icountPDZ2

I

Aviation icountPDZ2, Manuale dell'utente

Parker

B.84.833_IPDZ2F_IT_Ver A

© 2010, Parker Hannifin Corporation

www.parkerhfde.com

Panoramica

Parker Hannifin IPDZ2 è un rilevatore laser di particelle online sviluppato per il rilevamento di impurità in carburanti per aviazione e altri idrocarburi. Il rilevatore è progettato per l'uso in ambienti ATEX di categoria 3 e prevede un involucro in acciaio inox di classe IP69K.

L'unità è dotata di due raccordi 06L EO a cono di 24° che permettono il passaggio del carburante attraverso l'unità per l'analisi. Per l'alimentazione elettrica e la comunicazione, l'unità è dotata di due connettori M12 Ultra Lock di classe IP69K.

Condizioni per l'uso sicuro

Per assicurare la conformità alla certificazione, gli utenti NON devono aprire l'unità per nessun motivo. In caso contrario, la taratura dell'unità verrà invalidata e l'unità NON sarà più omologata per l'uso in ambienti pericolosi.

Sommario

Panoramica....2
Condizioni per l'uso sicuro....2
Informazioni sul Laser....4
Dichiarazione di conformità e Certificato di produzione....4
Targhetta di identificazione del prodotto....5

Introduzione 6
Principio di funzionamento....6
Vantaggi....7
Dati tecnici....8
Impostazioni predefinite del software del prodotto....9
Caratteristiche del prodotto....10
Dimensioni di installazione....10

Collegamenti 11
Collegamento del fluido....11
Collegamenti elettrici....13
Impostazioni dell'uscita in corrente variabile....18
Impostazioni uscita con voltaggio variabile....19
Opzione uscita di rete CAN-bus....19
Collegamento Display Digitale....20
Connettività RS232....22

Software 23
Software icountPDZ2 Setup Utility....23
Collegamento di Microsoft Windows® HyperTerminal....26
Protocollo di comunicazione....28

Riferimento 33
Configurazione del cablaggio opzionale....33
Isteresi di relè limite opzionale....33
Interpretazione dei dati....35
Pulizia e contaminazione del carburante....36
Linee guida sulla pulizia dei componenti....38
Diagrammi di contaminazione ISO....39
Informazioni per l'ordinazione....42

Informazioni sul Laser

Questo prodotto contiene un laser invisibile a infrarossi da 5 mW.

L'eventuale smontaggio del prodotto potrebbe causare una pericolosa esposizione alle radiazioni laser.

PERICOLO
RADIAZIONE LASER INVISIBILE
ALL'APERTURA. EVITARE
L'ESPOSIZIONE DIRETTA AL RAGGIO.

NOTA: gli utenti non hanno necessità di accedere alla sorgente di radiazione laser e non devono mai farlo.

Dichiarazione di conformità e Certificato di produzione

Conformità CE

L'unità IPD Z2 è conforme ai requisiti di protezione delle seguenti Norme Europee:

- Direttiva 94/9/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alle attrezzature destinate all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive (ATEX).
- EN 60079-0:2009, Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive con presenza di gas - Requisiti generali.
- EN 60079-15:2005, Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive con presenza di gas - Fabbricazione, collaudo e marcatura del tipo di protezione "n".
- EN 61241-1:2004, Costruzioni elettriche per l'uso in presenza di polvere combustibile - Protezione tramite involucri "tD"
- IECEx 60079-0:2006 ed 4.0 (IECEx 60079-0:2007 ed 5.0) - Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive con presenza di gas - Parte 0: Requisiti generali
- IECEx 60079-15 :2005 ed 3.0 - Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive con presenza di gas - Parte 15: Fabbricazione, collaudo e marcatura del tipo di protezione "n".
- IECEx 61241-1:2004 ed 1: Rapporto di collaudo IECEx per IEC 61241-1 (2004) ed 1.0 - Costruzioni elettriche per l'uso in presenza di polvere combustibile - Parte 1: Protezione tramite involucri "tD".

Il(i) Prodotto(i) sopra descritto(i) è(sono) conforme(i) ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:

89/336/CEE emendata da 92/31/CEE, 93/68/CEE e abrogata da 2004/108/CEE.

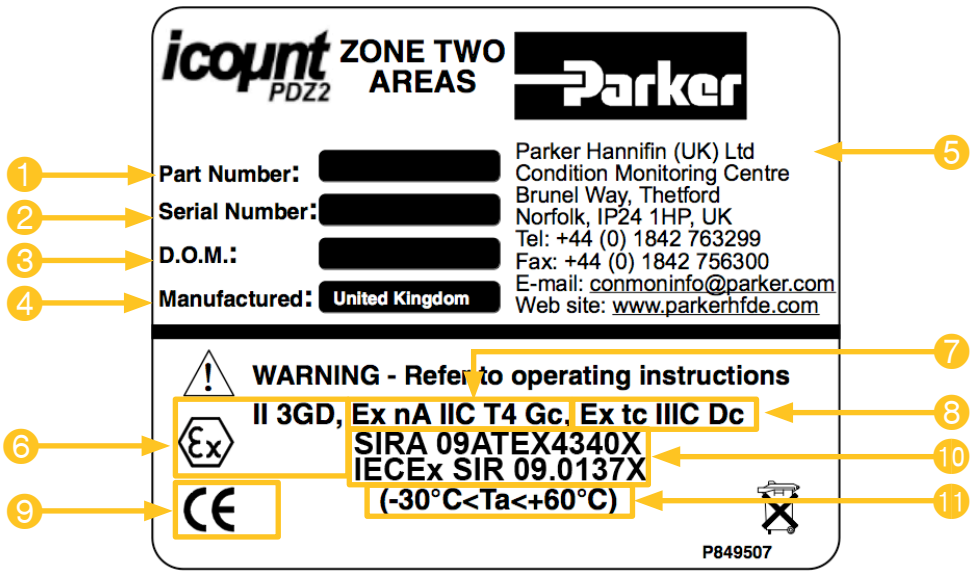
Norme armonizzate:

EN61000-6-3:2007 Compatibilità elettromagnetica - Parte 6-3: Standard generali - Emissioni per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.

EN61000-6-2:2005 Compatibilità elettromagnetica (EMC)- Parte 6-2: Standard generali - Immunità per gli ambienti industriali

Targhetta di identificazione del prodotto

La targhetta di identificazione apposta sull'involucro (vedere l'esempio sotto) è illustrata nella seguente tabella:



Pos.	Campo	Valori
1	Codice	icountPDZ2
2	D.O.M.	Data di produzione
3	Numero di serie	Il numero di serie è costituito da 8 cifre, ad esempio: **GD6NN001** (**'GD'** = mese e anno; **'6NN'** = gruppo di prodotti; le ultime 3 cifre rappresentano un numero progressivo del mese, con **'001'** all'inizio di ogni mese)
4	Produzione	Paese di produzione (Gran Bretagna)
5	Nome e indirizzo del produttore	Parker Hannifin (UK) Ltd, Filter Division Europe, Condition Monitoring Centre, Brunel Way, Thetford, Norfolk, IP24 1HP, UK
6	Numero certificazione ATEX	**Ex** = Marchio CE **II** = Non applicazioni minerarie **3** = Categoria attrezzatura (Zone 2/22) **GD** = Tipo di atmosfera esplosiva (G = Gas, D = Polvere)
7	Codifica certificazione ATEX/IECEx categoria 3 (Gas)	**Ex** = Protezione dalle esplosioni **nA** = Tipo 'n' (senza scintille) **IIC** = Gruppo di gas **T4** = Classe di temperatura (4 = temperatura superficie max di 135°C) **Gc** = Livello di protezione dell'attrezzatura (G = Gas, c = Zona 2)
8	Codifica certificazione ATEX/IECEx categoria 3 (Polvere)	**Ex** = Protezione dalle esplosioni **tc** = Protezione dell'involucro **IIIC** = Gruppo attrezzatura, polvere tipica **Dc** = Livello di protezione dell'attrezzatura (D = Polvere, c = Zona 2)
9	Marchio di conformità CE e numero dell'organismo notificato responsabile della certificazione	**CE 0518**
10	Numeri di certificazione	**SIRA 09ATEX4340X IECEx SIR 09.0137X**
11	Temperatura ambiente di esercizio	Da -30°C a +60°C

Introduzione

arker Hannifin icountPDZ2 rappresenta l'ultima evoluzione nell'analisi della contaminazione con particelle solide. icountPDZ2 è un modulo rilevatore laser di particelle compatto e rappresenta una soluzione economica per la gestione dei fluidi e il monitoraggio della contaminazione.

Principio di funzionamento

icountPDZ2 misura la contaminazione particellare in continuo e aggiorna le opzioni di uscita e il relè limite ogni secondo.

A differenza di Parker CM20, LCM20 o MCM20, l'unità non effettua un test 'una tantum'. Pertanto, anche se il periodo di misurazione è impostato su 60 secondi, l'uscita e il relè limite segnalano la presenza di impurità nell'olio in pochissimi secondi, cioè non occorre attendere la fine del periodo di misurazione per rapportare il risultato.

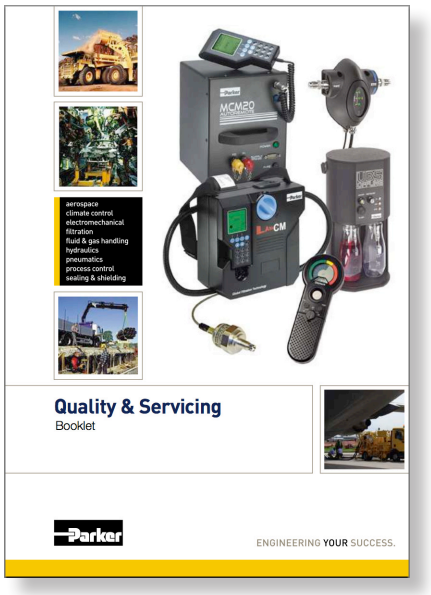
icountPD ha un'unica impostazione per il controllo della precisione, della stabilità e della sensibilità delle misurazioni, vale a dire il "Periodo di misurazione". È possibile impostare da 5 a 180 secondi. Quanto maggiore è la durata del Periodo di misurazione, tanto maggiore è la quantità di sostanze contaminanti misurata, livellando eventuali picchi rilevati su un campione più piccolo. Quanto minore è la durata del Periodo di misurazione, tanto maggiore è la sensibilità di icountPD per piccole frazioni di sostanza contaminante, ma anche le prestazioni su sistemi puliti possono risultare ridotte. In questo modo l'utente può selezionare il livello di sensibilità di icountPD ai picchi di sostanza contaminante e la velocità di risposta ai livelli di contaminazione al di sopra del punto stabilito ("limiti").

Con un periodo di misurazione di 100 secondi, i risultati saranno riferiti agli ultimi 100 ml di carburante passati attraverso icountPDZ2, aggiornati una volta al secondo, per una verifica efficace e continua del livello di contaminazione.

Raccomandazioni per la taratura

NOTA: Eventuali interventi di assistenza o riparazioni devono essere effettuati da un centro di assistenza autorizzato Parker ATEX.
Contattare la propria società di vendita Parker Hannifin locale per informazioni sulla calibrazione. L'intervallo di calibrazione raccomandato è 12 mesi.

Fare riferimento al manuale Parker Hannifin Quality and Servicing (FDCB272UK), fornito su CD.



Vantaggi

- Monitoraggio indipendente dei trend di contaminazione del sistema
- Taratura secondo i principi online riconosciuti e attestati dalle procedure rilevanti dell'International Organization for Standardization (ISO)
- Indicatori di basso, medio e alto livello di contaminazione
- Soluzione economica per prolungare la durata del fluido e ridurre il tempo di fermo macchina
- Software di autodiagnosi
- Compatibile con carburanti per aviazione e altri idrocarburi
- Tecnologie di integrazione di PC/PLC come: RS232, 0-3 V / 0-5 V, 4-20 mA e CAN-bus (SAE J1939) - vedere il 'Configuratore Prodotti' a pag. 42 per le opzioni di comunicazione.
- Prodotto in acciaio inox e certificato SIRA 09ATEX4340X IECEx SIR 09.0137X.

Dati tecnici

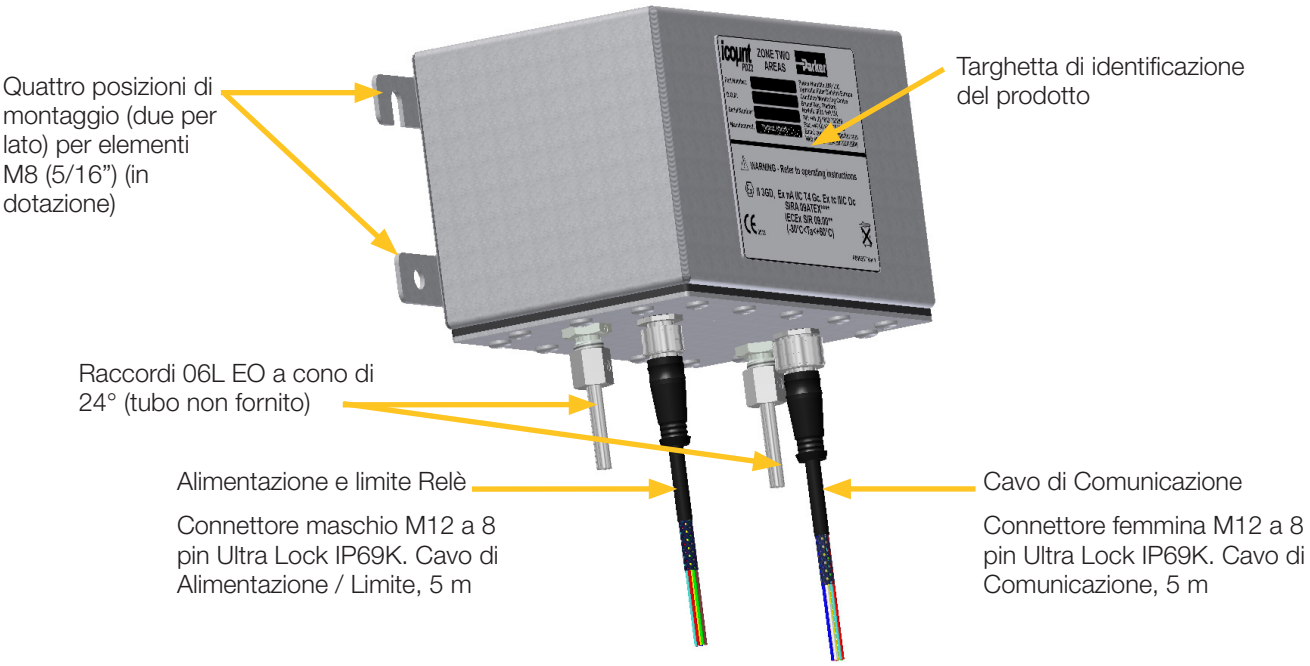
Funzione	Specifica
Tempo di avvio del prodotto	5 secondi minimo
Periodo di misurazione	5–180 secondi
Intervallo di report	0–3600 secondi tramite comunicazione connessione RS232
Principio di funzionamento	Rilevazione ottica a diodo laser delle effettive sostanze particellari
Norme internazionali	ISO 7 – 22
Calibratura	Secondo conosciuti metodi on-line, confermati dalle relative procedure ISO. **MTD** – attraverso un rilevatore di particelle automatico primario ISO 11171 certificato, che utilizza i principi ISO 11943, con distribuzione delle particelle come previsto dalla normativa ISO 4406:1996
Ricalibratura	Contattare Parker Hannifin
Pressione di lavoro	2–420 bar (30–6000 PSI)
Intervallo di flusso attraverso icountPDZ2	**NOTA**: Il flusso può essere bidirezionale 40–140 ml/min (flusso ottimale 60 ml/min) (0.01 – 0.04 USGPM (flusso ottimale 0.016 USGPM))
Temperatura ambiente di immagazzinamento	da –20°C a +40°C
Temperatura di funzionamento dell'ambiente	da +5°C a +60°C
Temperatura di funzionamento del fluido	da +5°C a +80°C
Compatibilità informatica	Parker consiglia di utilizzare un connettore di tipo D a 9 vie. Può essere collegato a una porta USB utilizzando un adattatore seriale USB. Si noti che questi connettori/ adattatori **NON** vengono forniti con le unità icountPDZ2: per consulenza, contattare Parker Hannifin.
Intervallo di umidità operativa	da 5% RH a 100% RH
Requisiti di alimentazione	Regolato da 9 a 40 Vdc
Corrente nominale	Tipicamente 120 mA
Certificazione	Classe IP69K Dichiarazione di conformità CE (vedere pag. 4)
Uscite analogiche opzionali (specificate in sede di ordinazione)	
Corrente variabile	4–20mA
Tensione variabile	0–5 Vdc, 0–3 Vdc (selezionabile dall'utente)
CAN-bus	a norma SAE J1939 (ad es. *Parker IQAN*)

Impostazioni predefinite del software del prodotto

Impostazioni predefinite standard	
Comunicazioni echo	OFF
Errori verbosi	OFF
Sensori STI utilizzati	OFF (Non impostare su 'ON' - contattare Parker Hannifin)
Standard di report	ISO
Limiti particellari	14 / 13 / 12 / 09
Measurement period	60 secondi
Intervallo di report	30 secondi
Modalità di accensione	AUTO
Ritardo di avvio automatico	5 secondi
Formato data	gg/mm/aa

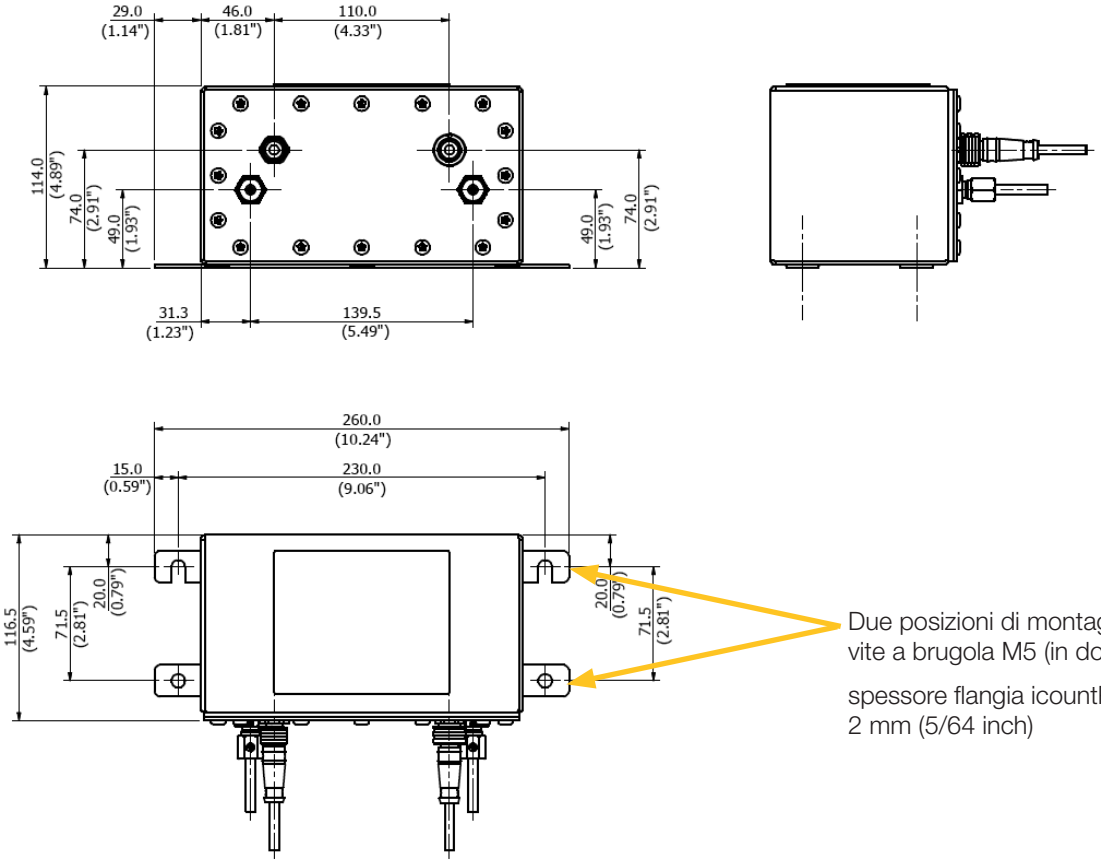
Impostazioni predefinite (con opzioni installate)	
Isteresi di relè	ON
Funzionamento relè per limiti particellari	ON
Intervallo di voltaggio di uscita 0–5V/0–3V	0–5V

Caratteristiche del prodotto


Quattro posizioni di montaggio (due per lato) per elementi M8 (5/16") (in dotazione)
Targhetta di identificazione del prodotto
Raccordi 06L EO a cono di 24° (tubo non fornito)
Alimentazione e limite Relè
Connettore maschio M12 a 8 pin Ultra Lock IP69K. Cavo di Alimentazione / Limite, 5 m
Cavo di Comunicazione
Connettore femmina M12 a 8 pin Ultra Lock IP69K. Cavo di Comunicazione, 5 m

Dimensioni di installazione

Dimensioni indicate in mm (pollici)



Collegamenti

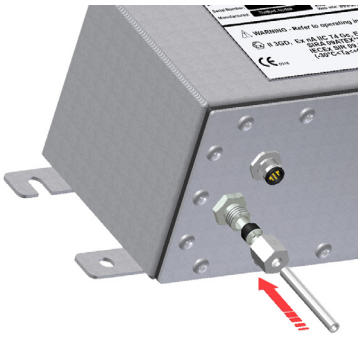
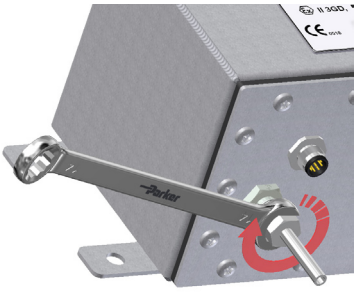
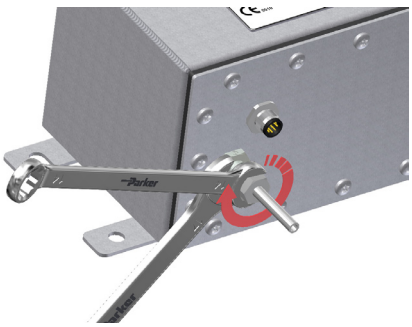
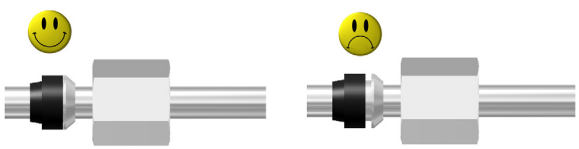
Collegamento del fluido

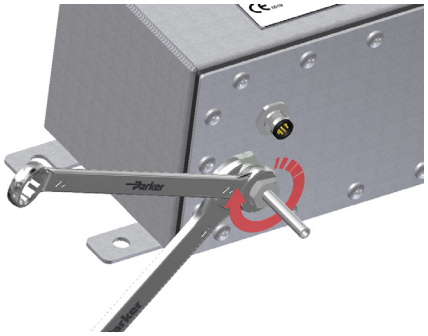
icountPDZ2 deve essere posizionato il più vicino possibile all'uscita del sistema, pur mantenendo la portata ottimale di 60 ml/min. In tal modo si ottiene la pressione massima e il carburante in questo punto è rappresentativo delle condizioni del fluido nel serbatoio.

IPDZ2 viene fornito con due raccordi 06L EO a cono di 24°.

Per il collegamento del fluido, accertarsi che il raccordo di collegamento del tubo sia compatibile con il raccordo 06L EO a cono di 24°.

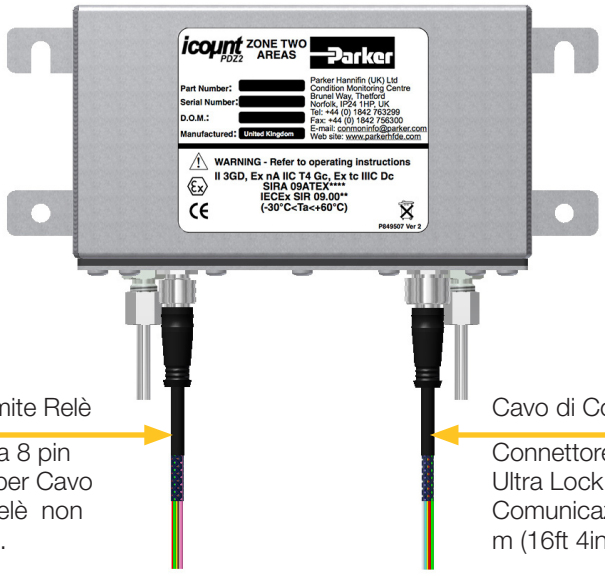
Montaggio del raccordo con dado EO

Punto		
1	Premere saldamente l'estremità del tubo nel raccordo. Svitare il dado per agevolare l'inserimento del tubo e serrare manualmente il dado, quindi serrare il raccordo finché non si avverte un netto aumento di resistenza.	 
2	Tenere fermo il raccordo con una chiave da 17 mm e serrare (circa 1-1,5 giri).	
3	Rimuovere il tubo e il dado per verificare il montaggio. **L'anello di tenuta e l'anello di fissaggio non devono presentare alcun gioco.** Tuttavia, è consentito un lieve rilassamento (circa 0,2 mm). **In caso di gioco,** controllare tutti i componenti, tubo incluso.	

4	Montare il raccordo e serrare con la chiave (senza estensione). Serrare saldamente il raccordo di almeno 1/6 (max ¼) di giro (cioè 1-1,5 intagli).	

Collegamenti elettrici

Il sistema di collegamento M12 a 8 pin Ultra Lock utilizza una tecnologia push-to-lock innovativa per assicurare un collegamento veloce ma sicuro. L'esclusivo O-ring radiale è indipendente dall'operatore, quindi non sussiste il rischio di serraggio insufficiente o eccessivo.



Cavo di Alimentazione e limite Relè

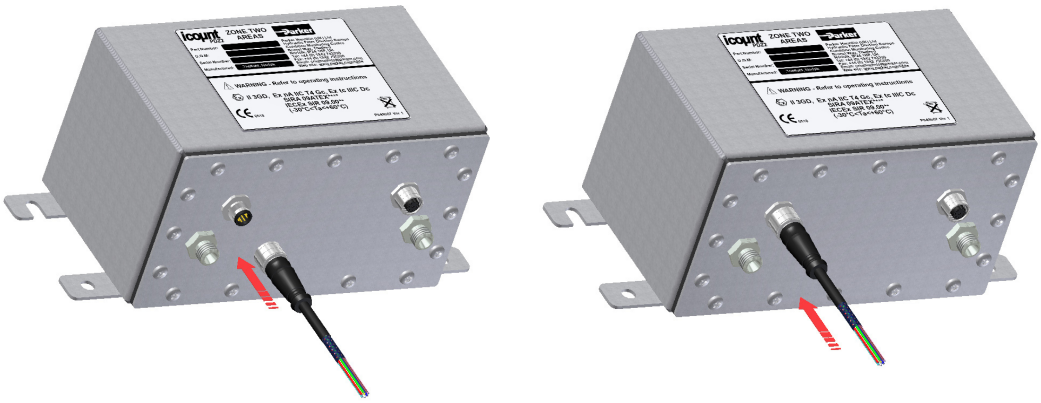
Connettore maschio M12 a 8 pin Ultra Lock, classe IP69K, per Cavo di Alimentazione e limite Relè non terminato da 5 m (16ft 4in).

Cavo di Comunicazione

Connettore femmina M12 a 8 pin Ultra Lock, classe IP69K, per Cavo di Comunicazione non terminato da 5 m (16ft 4in).

NOTA IMPORTANTE: La protezione in ingresso IP69K è valida solamente con il cavo con connettore M12 Ultra Lock (in dotazione).

COLLEGAMENTO/SCOLLEGAMENTO



Per il collegamento, accertarsi che il perno di posizionamento e la scanalatura siano allineati correttamente (per evitare danni ai pin) e premere saldamente. Per lo scollegamento, tirare il collare metallico Ultra Lock per sganciare il cavo ed estrarlo in linea retta.

SCHEMI ELETTRICI

Gli schemi elettrici alle pagg. 16-17 mostrano come può essere collegato un multimetro digitale al Cavo di Comunicazione e al Cavo di Alimentazione e Limite Relè per le opzioni sia in corrente che in tensione. Inoltre, mostrano i collegamenti per un eventuale sensore di umidità opzionale.

A pag. 18 è riportato lo schema per il collegamento di icountPDZ2 a una rete CAN-bus esterna.

Connettore del Cavo di Comunicazione

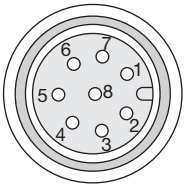


Diagramma di configurazione dei pin
Connettore femmina M12 a 8 pin Ultra Lock IP69K, lato fondo

Numero pin (colore del filo raccomandato)	Senza opzioni installate	Opzione 4-20 mA installata	Opzione 0-5 V / 0-3 V installata	Opzione CAN-bus installata
1 (Bianco)	NON UTILIZZATO	Canale C, ISO 14 µm(c)	Canale C, ISO 14 µm(c)	NON UTILIZZATO
2 (Marrone)	RS232 Massa (* Pin 5)	RS232 Massa (* Pin 5)	RS232 Massa (* Pin 5)	RS232 Massa (* Pin 5)
3 (Verde)	NON UTILIZZATO	Canale A, ISO 4 µm(c)	Canale A, ISO 4 µm(c)	CAN+ (Hi)
4 (Giallo)	NON UTILIZZATO	Canale B, ISO 6 µm(c)	Canale B, ISO 6 µm(c)	CAN– (Lo)
5 (Grigio)	RS232 Ricezione (* Pin 3)	RS232 Ricezione (* Pin 3)	RS232 Ricezione (* Pin 3)	RS232 Ricezione (* Pin 3)
6 (Rosa)	RS232 Trasmissione (* Pin 2)	RS232 Trasmissione (* Pin 2)	RS232 Trasmissione (* Pin 2)	RS232 Trasmissione (* Pin 2)
7 (Blu)	NON UTILIZZATO	Canale D, ISO 30 µm(c)	Canale D, ISO 30 µm(c)	Massa CAN
8 (Rosso)	NON UTILIZZATO	NON UTILIZZATO	NON UTILIZZATO	NON UTILIZZATO

** Parker Hannifin raccomanda l'uso di una presa tipo D a 9 vie con RS232, con le configurazioni dei pin riportate nella tabella sopra.*

Connettore del Cavo di Alimentazione e Limite Relè

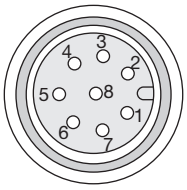
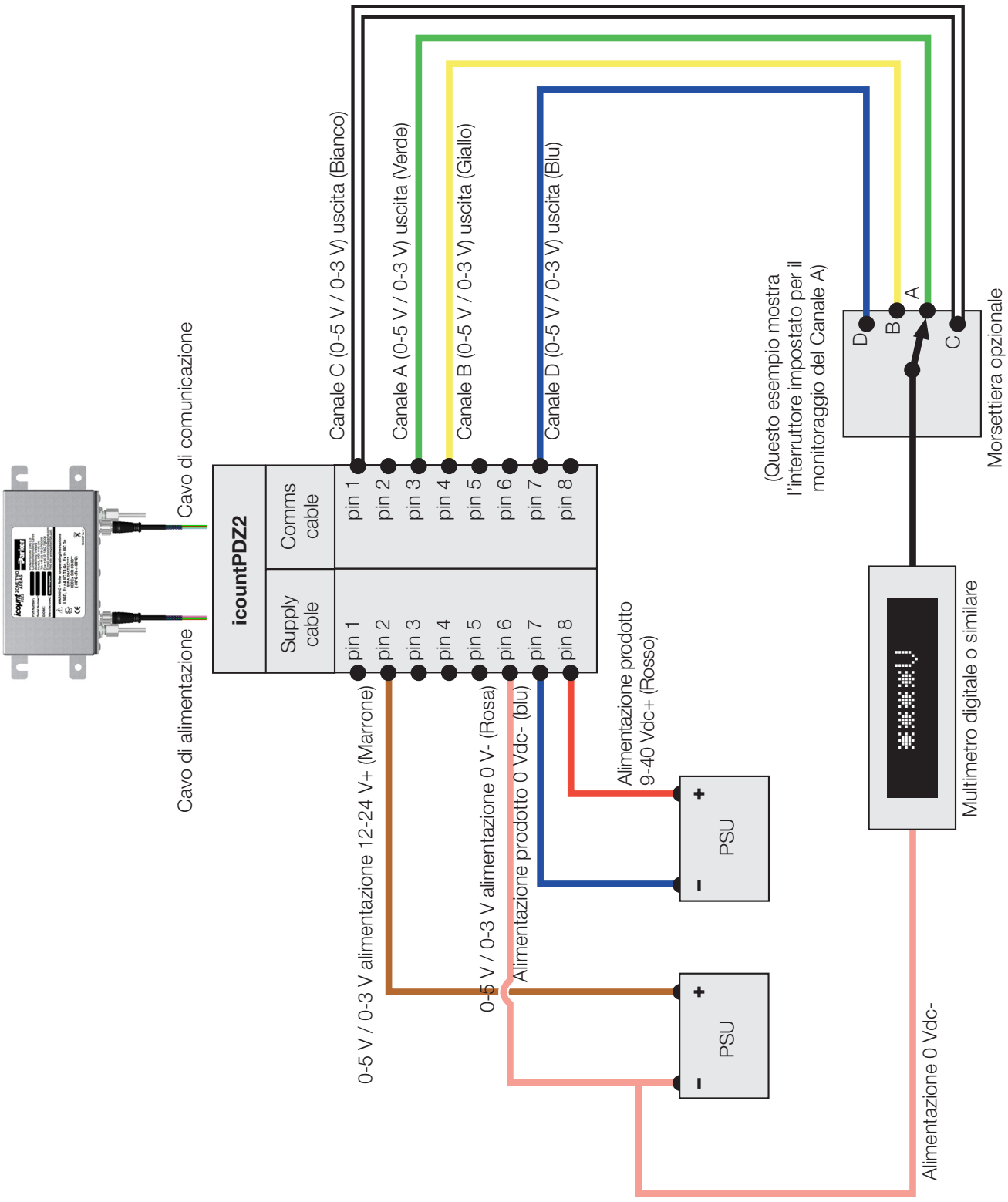


Diagramma di configurazione dei pin
Connettore maschio M12 a 8 pin Ultra Lock IP69K, lato fondo

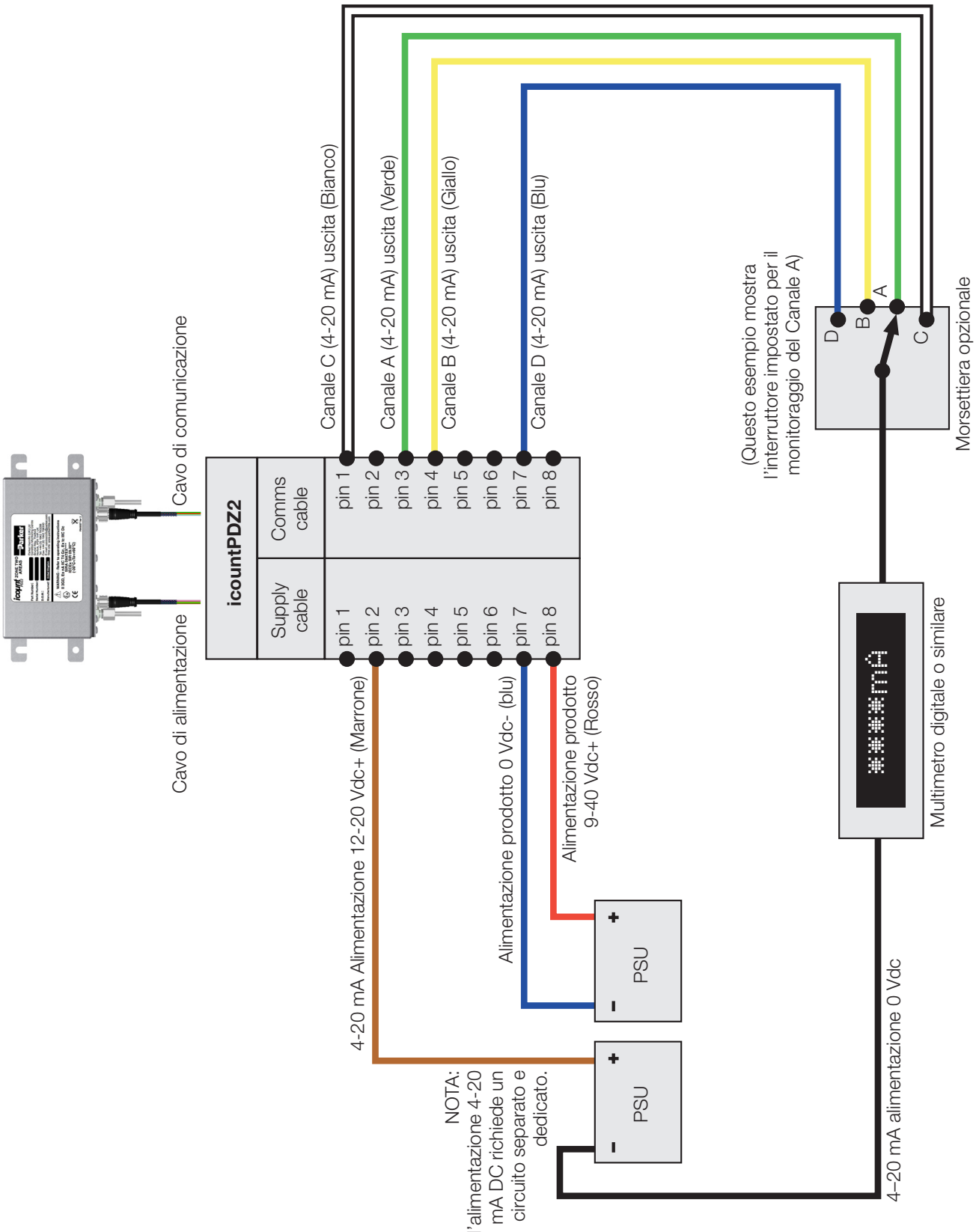
Numero pin (colore del filo raccomandato)	Senza opzioni installate	Opzione 4-20 mA installata	Opzione 0-5 V / 0-3 V installata	Opzione CAN-bus installata
1 (Bianco)	Relè normalmente chiuso (se installato)	Relè normalmente chiuso (se installato)	Relè normalmente chiuso (se installato)	NON UTILIZZATO
2 (Marrone)	NON UTILIZZATO	4-20 mA Alimentazione 12-20 Vdc	0-5 V / 0-3 V Alimentazione 12-24 Vdc	NON UTILIZZATO
3 (Verde)	Relè neutro (se installato)	Relè neutro (se installato)	Relè neutro (se installato)	NON UTILIZZATO
4 (Giallo)	Relè normalmente aperto (se installato)	Relè normalmente aperto (se installato)	Relè normalmente aperto (se installato)	NON UTILIZZATO
5 (Grigio)	NON UTILIZZATO	NON UTILIZZATO	NON UTILIZZATO	NON UTILIZZATO
6 (Rosa)	NON UTILIZZATO	NON UTILIZZATO	0-5 V / 0-3 V Alimentazione 0 Vdc	NON UTILIZZATO
7 (Blu)	Alimentazione prodotto 0 Vdc	Alimentazione prodotto 0 Vdc	Alimentazione prodotto 0 Vdc	Alimentazione prodotto 0 Vdc
8 (Rosso)	Alimentazione prodotto 9-40 Vdc	Alimentazione prodotto 9-40 Vdc	Alimentazione prodotto 9-40 Vdc	Alimentazione prodotto 9-40 Vdc

NOTA IMPORTANTE: L'utente finale deve accertarsi che il cavo intrecciato sia terminato con un punto di massa appropriato.

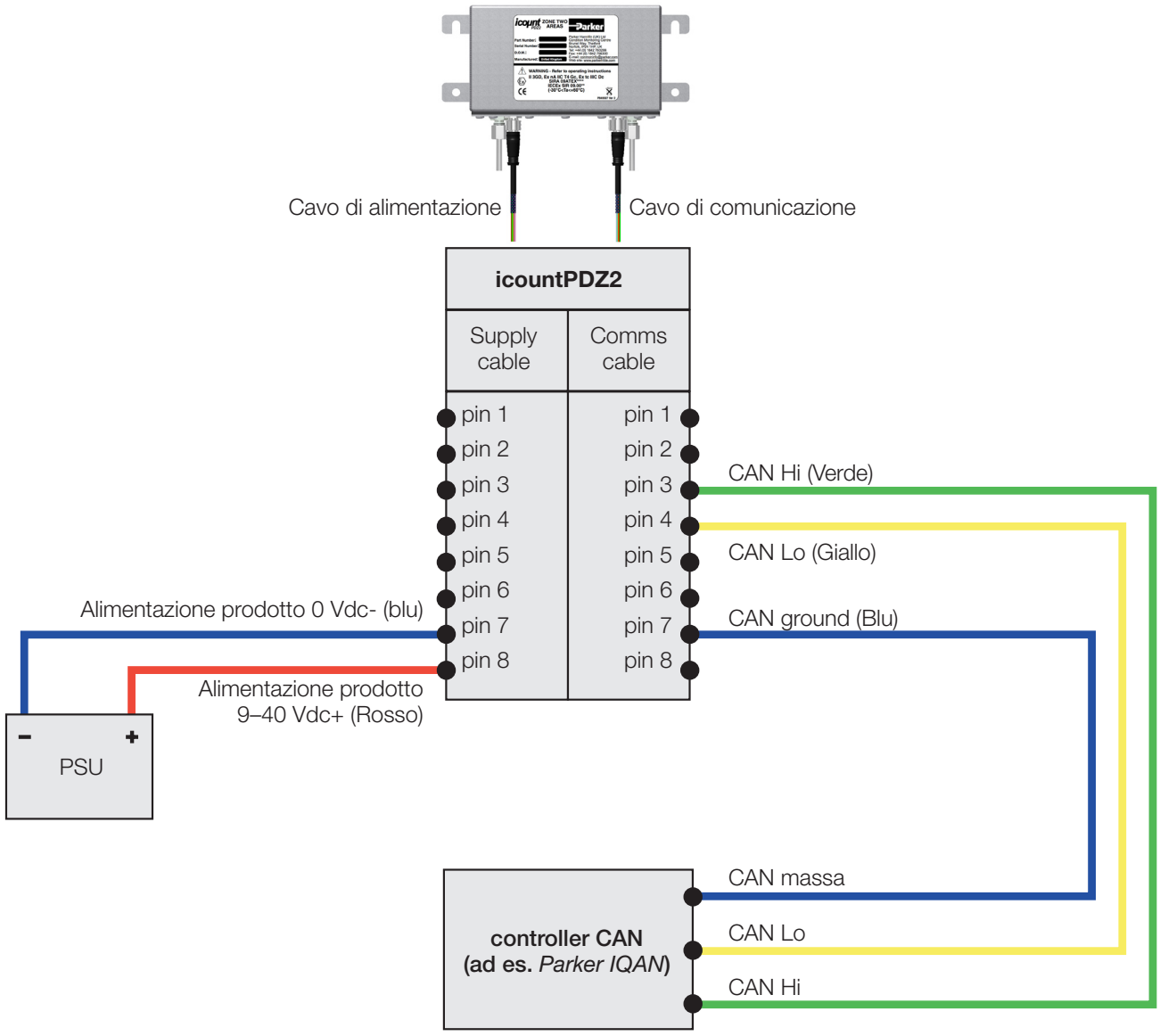
Connettore M12 a 8 pin: misurazione tensione 0–5 V/0–3 V



Connettore M12 a 8 pin: misurazione corrente 4–20 mA



Collegamenti CAN-bus (SAE J1939)



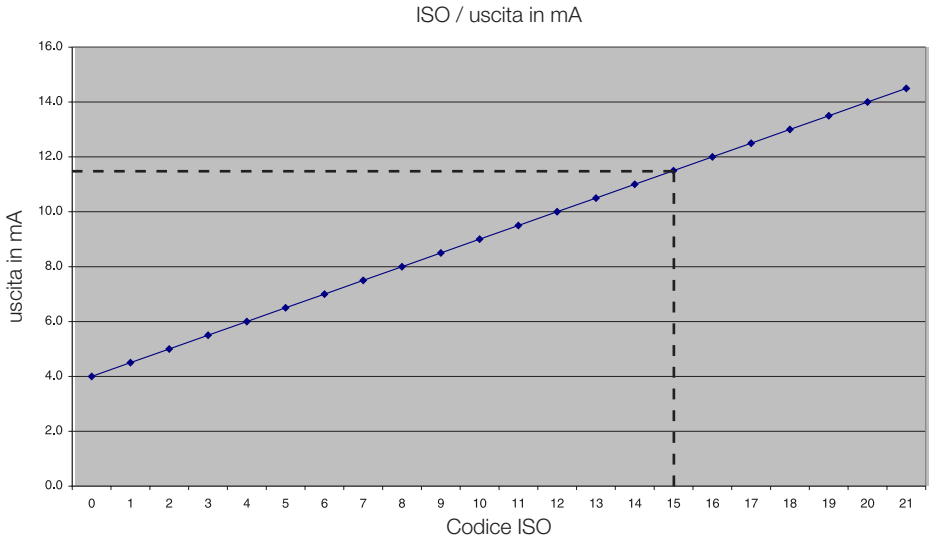
Impostazioni dell'uscita in corrente variabile

Impostazione ISO

La seguente tabella può essere utilizzata per correlare un'uscita analogica (in mA) a un codice ISO. Ad esempio, un'uscita di 10 mA corrisponde a un codice ISO 12.

mA	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
ISO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

cont.	mA	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	18.5	19.0	19.5	20
cont.	ISO	17	18	19	20	21	22	*	*	*	*	*	*	*	Over-range		ERROR



Calcolo effettivo: Codice ISO = (uscita in mA - 4) x 2

ad es. (11,5 mA - 4) x 2 = 7,5 x 2 = ISO 15

* = Saturazione (esempio sopra: codice ISO 22)

Impostazioni uscita con voltaggio variabile

L'opzione uscita con voltaggio variabile è capace di due diversi intervalli di voltaggio: un intervallo di 0–5 Vdc come standard e un intervallo di 0–3Vdc selezionabile dall'utente. La sezione "Elenco completo dei comandi" di questo manuale (pagine 27–30) fornisce informazioni su come modificare l'uscita di voltaggio.

Le tabelle in basso possono servire a riferire l'uscita analogica a un codice ISO o NAS.

Per esempio, in un intervallo di 0–5 Vdc, il codice ISO 16 corrisponde a un'uscita di 3,5 Vdc. In un intervallo di 0–3 Vdc, il codice ISO 8 corrisponde a un'uscita di 1,0 Vdc.

Tabella per il collegamento dei codici ISO alle uscite di voltaggio

ISO	Err	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0–5Vdc	<0.2	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5
0–3Vdc	<0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3

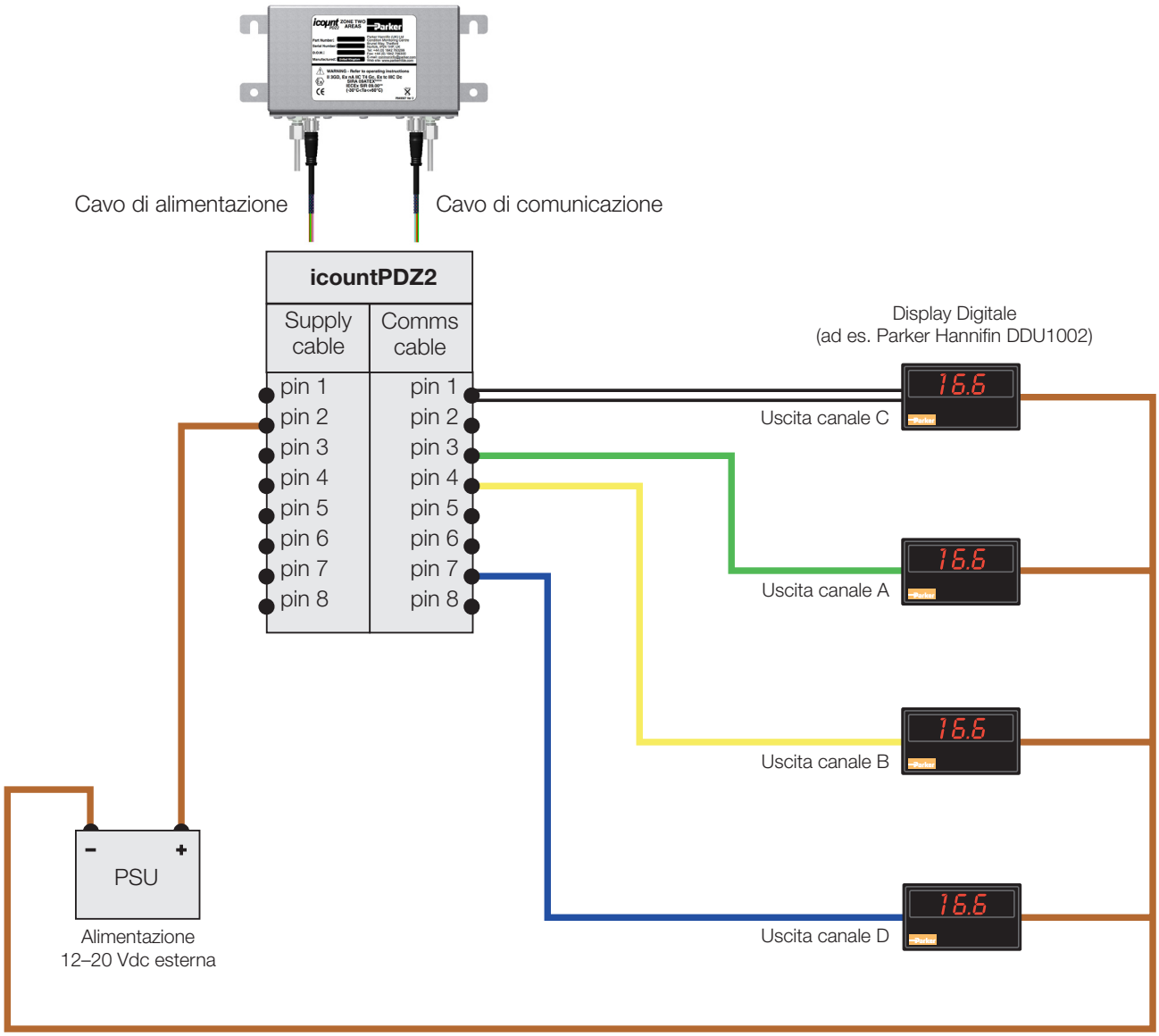
cont.

ISO	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Err
0–5Vdc	2.7	2.9	3.1	3.3	3.5	3.7	3.9	4.1	4.3	4.5	4.7	>4.8
0–3Vdc	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	>2.45

Opzione uscita di rete CAN-bus

Qualora si preveda di utilizzare icountPDZ2 con una rete CAN-bus (SAE J1939), è possibile ordinare questa opzione di uscita in sede di specifica di icountPDZ2. Fare riferimento al 'Configuratore Prodotti' (pag. 46) nella sezione Riferimento di questo manuale. L'opzione CAN fornisce un'interfaccia per i sistemi con rete CAN-bus esterna (ad es. *Parker IQAN*).

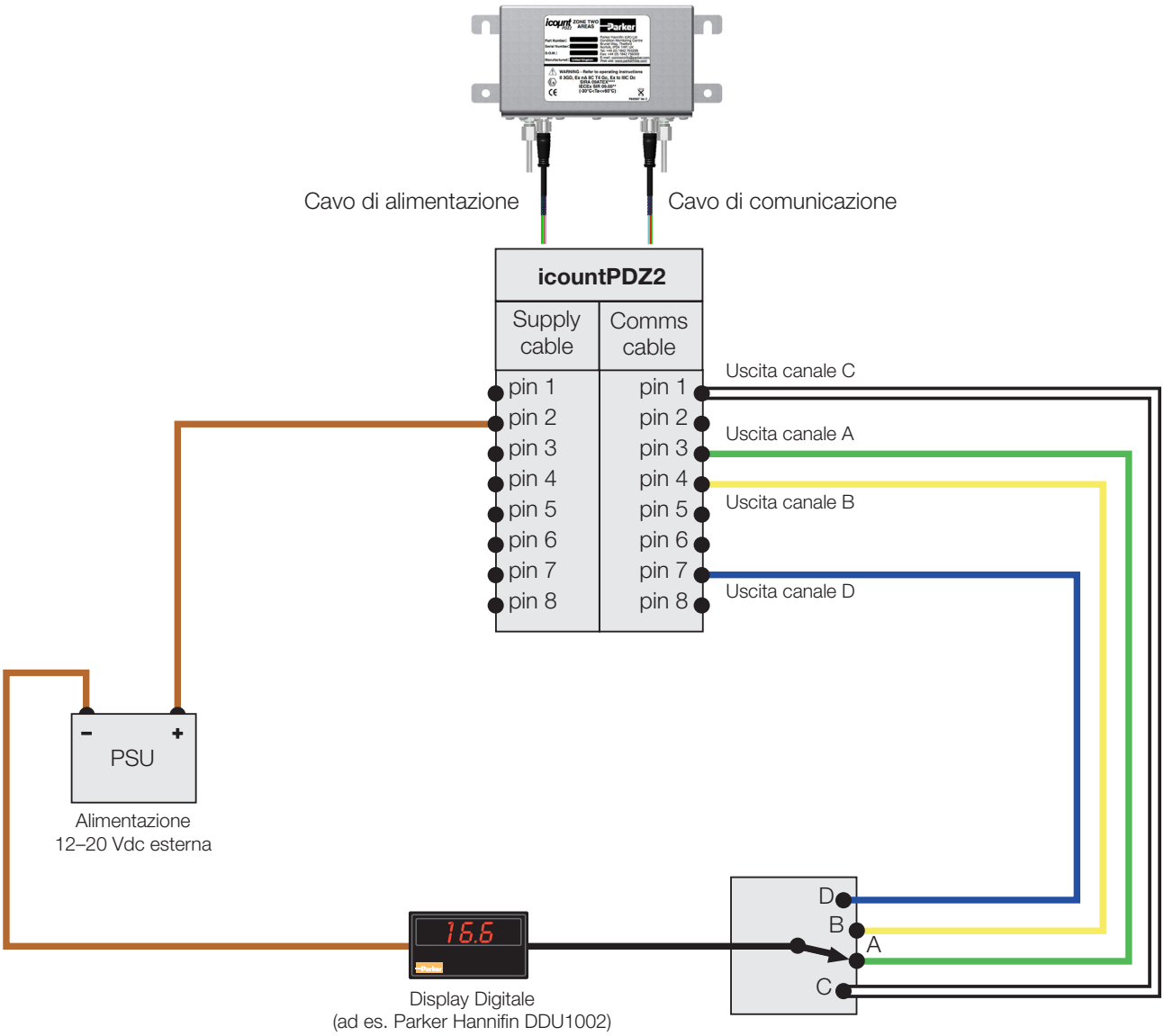
Collegamento Display Digitale



Il diagramma sopra mostra come può essere utilizzata una serie di Display Digitali Parker Hannifin per visualizzare i Canali A, B, C e D e l'eventuale sensore di umidità.

DISPLAY DIGITALI DISPONIBILI

Codice	Descrizione
DDU1001	Indicatore di processo, 22–55Vdc
DDU1002	Indicatore di processo, 90–264Vdc



Il diagramma sopra mostra come può essere utilizzato un singolo DDU per visualizzare i Canali A, B, C e D utilizzando un interruttore per visualizzare un canale per volta.

Connettività RS232

La comunicazione di icountPDZ2 può essere realizzata utilizzando una connessione seriale RS232 tramite **Parker Utility Setup Tool**, **Parker Terminal** (fornito nel CD di icountPDZ2) oppure Microsoft Windows® **HyperTerminal**.

Notare che HyperTerminal non è fornito con Windows Vista™, mentre con questo sistema operativo è possibile utilizzare **Parker Terminal**.

Collegamento al PC

I cavi RS232 devono essere collegati a un connettore di tipo D a 9 vie (di norma non fornito). Per informazioni sull'interruzione del pin del connettore e sul colore dei cavi, consultare la sezione di questo manuale "Configurazione del cablaggio dei cavi di comunicazione" (pagina 11).

L'apparecchio può essere collegato o direttamente alla porta seriale del PC (Fig. 1), o attraverso un cavo adattatore RS232/USB (Fig. 2).

Un convertitore RS232/USB può essere fornito da Parker Hannifin (numero di parte B84011).

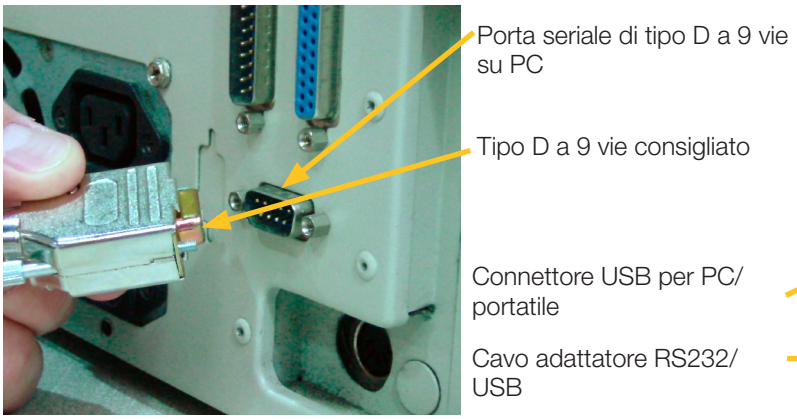


Figura 1

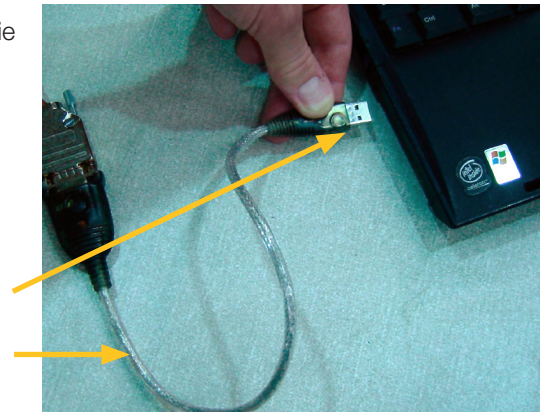


Figura 2

NOTA: il connettore di tipo D a 9 vie, l'adattatore RS232/USB e il software di installazione non sono di norma forniti con icountPDZ2.

Software

icountPDZ2 può essere configurato utilizzando la utility di **setup di icountPDZ2** (fornito nel CD di icountPDZ2).

Per un controllo più diretto dell'apparecchio utilizzando il suo protocollo di comunicazione, è inoltre possibile utilizzare il programma **Parker Terminal** oppure Microsoft Windows® **HyperTerminal** (tuttavia si noti che questo programma non è attualmente fornito con il sistema operativo Windows Vista™).

Software icountPDZ2 Setup Utility

Installazione su PC

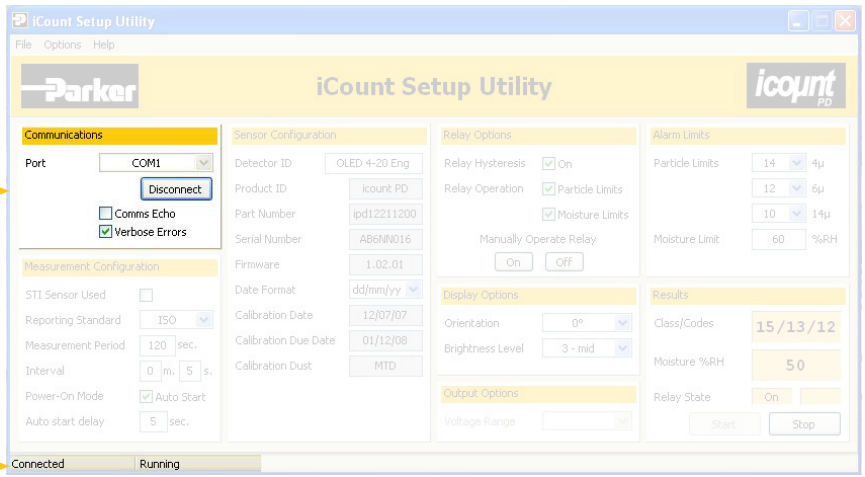
Il software Setup Utility di icountPDZ2 è disponibile sul CD fornito con icountPDZ2. Il software può essere eseguito dal CD o copiato sul disco fisso del PC.

Utilizzo di icountPDZ2 Setup Utility

Verificare che icountPDZ2 sia collegato all'alimentazione e che il cavo di comunicazione sia collegato al PC tramite la spina RS232. All'attivazione del software apparirà lo schermo della Setup Utility di icountPDZ2.

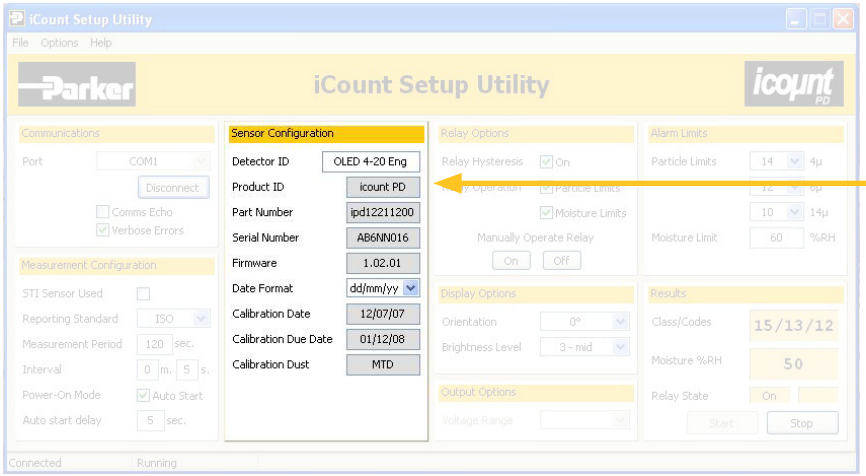
Punto 1A:

Con icountPDZ2 collegato all'alimentazione e RS232 collegato al PC, selezionare la porta di comunicazione adeguata.



Punto 1B:

Notare lo stato di icountPDZ2.



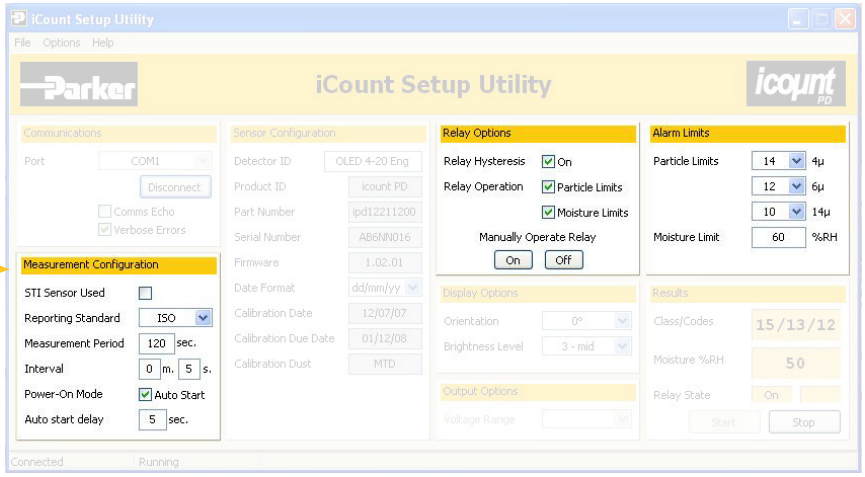
Punto 2:

Impostare i valori per “Detector ID” [Identificazione rilevatore] e “Date Format” [Formato data].

Le restanti informazioni sul rilevatore sono preimpostate da Parker Hannifin e non possono essere modificate.

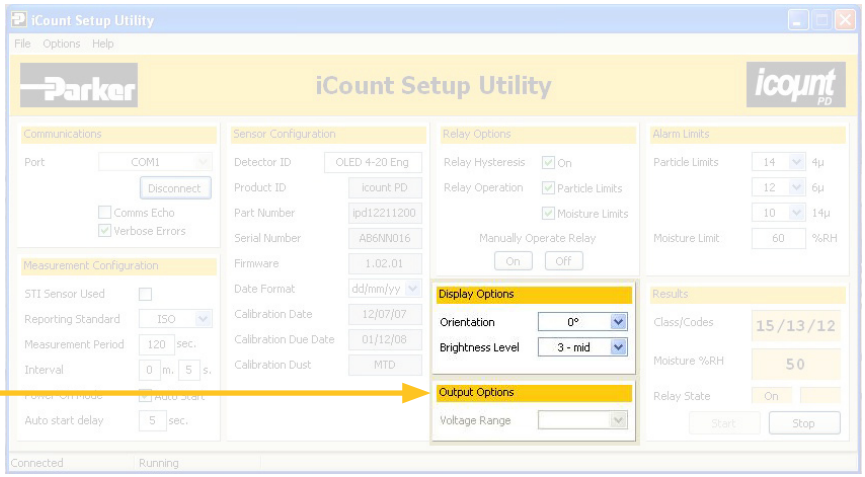
Punto 3:

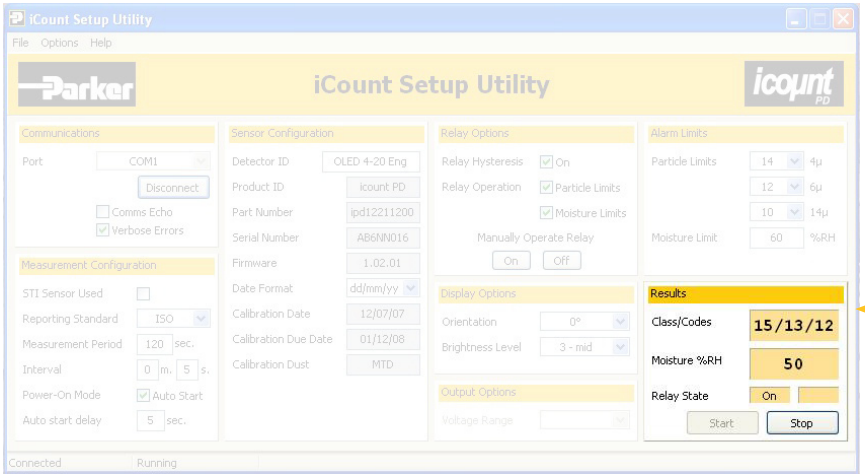
Impostare i valori di “Measurement Configuration” [Configurazione delle misurazioni], “Relay Options” [Opzioni relè] e “Alarm Limits” [Limiti di allarme].



Punto 4:

Impostare il range di tensione (0-5 V, 0-3 V o J1939) in ‘Opzioni di uscita’ in base alle opzioni installate.





Punto 5:

La validità dei valori di setup viene verificata in “Results” [Risultati].

Fare clic su “Start” [Avvio] per iniziare la verifica e “Stop” [Interruzione] per interrompere.

Collegamento di Microsoft Windows® HyperTerminal

Un altro modo per realizzare la comunicazione con icountPDZ2 è utilizzare il programma HyperTerminal fornito con Microsoft Windows (ma non sempre installato sull'hard disk del PC o del computer portatile: se il programma non è presente, controllare nel disco di installazione oppure contattare il dipartimento IT della propria azienda). **Si noti che HyperTerminal non è fornito con Windows Vista™, ma Parker Terminal può essere utilizzato con questo sistema operativo.**

Le impostazioni di comunicazione standard (utilizzate nel PASSO 4) sono le seguenti:

Velocità Baud	9600
Bit di dati	8
Parità	Nessuna
Bit di stop	1
Controllo di flusso	Nessuna

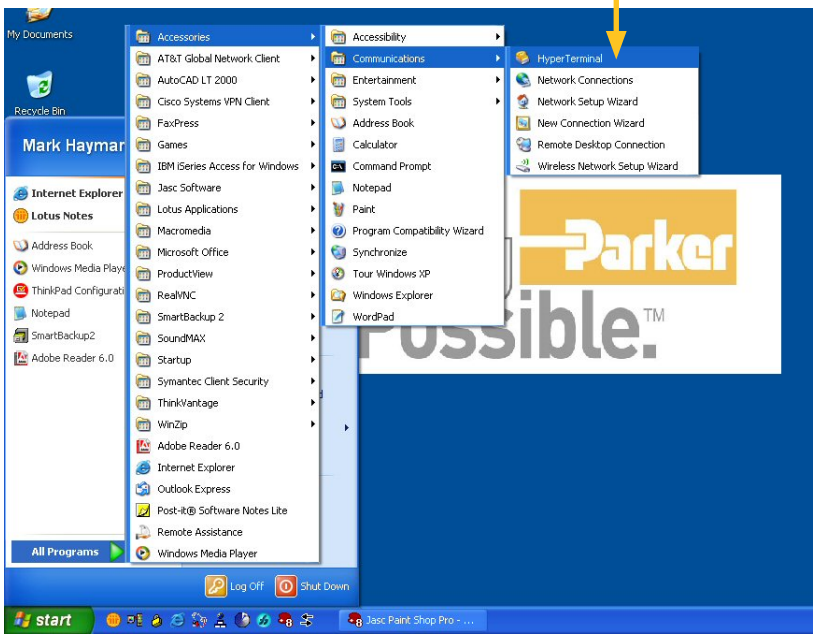
Punto 1:

Fare clic e tenere premuto"Start" [Avvio]

Punto 2:

Selezionare "HyperTerminal".

(da All Programs [Tutti i programmi]
- Accessories [Accessori]
- Communications [Comunicazioni]
- HyperTerminal)



Punto 3:

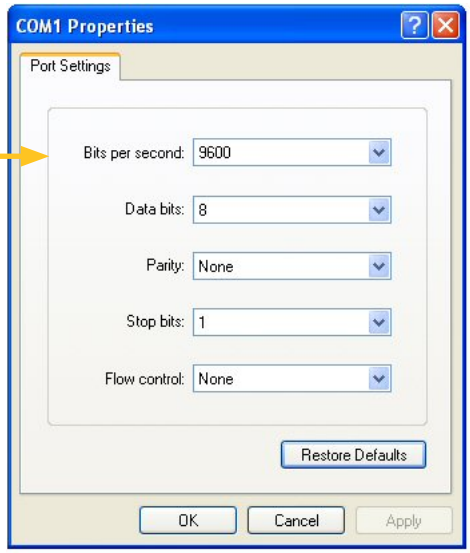
Fare clic e digitare il nome del collegamento che si desidera usare per identificare questa sessione

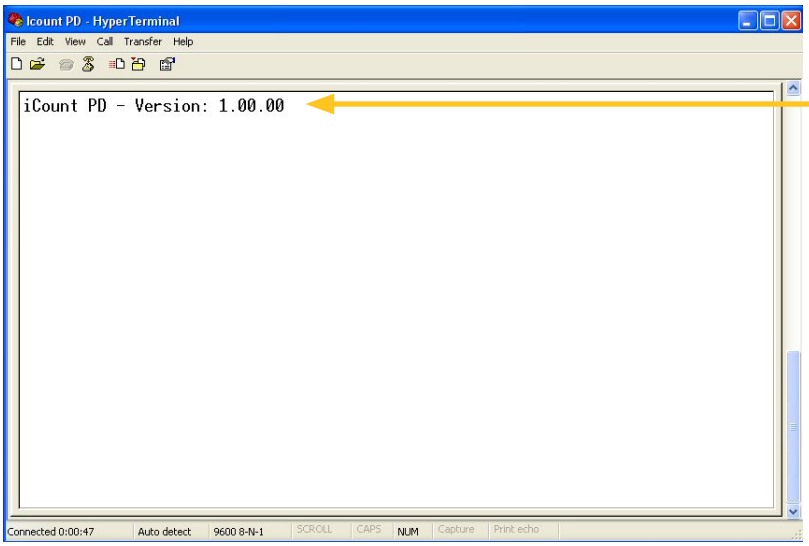
Punto 4:

Selezionare la porta USB adeguata.

Punto 5:

Immettere le impostazioni di comunicazione (come nella tabella "impostazioni comunicazioni standard" nella pagina precedente.





Punto 6:

Dopo aver collegato icountPDZ2 all'alimentazione, viene visualizzata l'identificazione del prodotto.

Questo conferma che la comunicazione con icountPDZ2 è stata realizzata con successo. icountPDZ2 è pronto per il funzionamento.

Protocollo di comunicazione

I comandi utilizzati con icountPDZ2 sono costituiti da comandi di Lettura, Impostazione o Avvio/Interruzione.

- I comandi di Impostazione consentono di impostare il valore o i valori dei parametri
- I comandi di Lettura consentono di leggere il valore o i valori dei parametri
- I comandi di Avvio/Interruzione consentono di avviare e interrompere i test.

Esempio:

[SDF dd/mm/yy] imposta il formato data
[RDF] legge la data del formato del prodotto

Tutti i comandi vengono inviati in caratteri ASCII e il protocollo accetta caratteri sia maiuscoli che minuscoli. Per esempio, tutti i codici in basso sono equivalenti:
SDF = Sdf = SDf = sdF = sdf

NOTA: l'uso di '=' dopo un comando, per esempio [SDF = dd/mm/yy] è opzionale.

Alcuni comandi sono solo per uso interno e vi si accede attraverso un sistema con password. In caso di tentativo di accesso non autorizzato a questi comandi, icountPDZ2 restituisce un codice di errore "Invalid Command" [Comando non valido].

Comandi più usati

Comandi utente di Lettura comuni		
Comando	**Descrizione**	**Risposta icountPDZ2**
RDU	Lettura polvere di calibratura	Polvere di calibratura visualizzata MTD
RLT	Lettura limiti ISO	Limiti visualizzati
RRS	Lettura report standard	ISO

Comandi utente di Impostazione comuni		
Comando	**Descrizione**	**Risposta utente**
SLT	Impostazione limiti cioè 'SLT 14 13 12 9'	SLT ## ## ## ## (per ISO)
SRS	Impostazione di report standard	SRS iso
SRI	Impostazione intervallo di report 0 to 3600 secondi 0 = Nessun report	SRI ####

NOTA: l'intervallo di report controlla la frequenza con cui icountPDZ2 invia i risultati a RS232.

Comandi utente di Avvio/Interruzione		
Comando	**Descrizione**	**Risposta**
STR o START	Avvia test	"OK" visualizzato
STP o STOP	Interruzione test	"OK" visualizzato

Elenco completo dei comandi

Comandi utente di Lettura		
Comando	**Descrizione**	**Risposta icountPDZ2**
RCD	**L**ettura ultima **d**ata di **c**alibratura	Ultima data di calibratura visualizzata
RCE	**L**ettura **C**omunicazioni Echo	Visualizzato “ON” o “OFF”
	Comunicazioni Echo ON consente a icountPDZ2 di comunicare in due direzioni (Hyperterminal) *Comunicazioni Echo OFF consente a icountPDZ2 di comunicare in una direzione (Utility di Setup)*	
RDD	**L**ettura prossima **d**ata di **s**cadenza per calibratura	Lettura prossima data di scadenza per calibratura
RDF	**L**ettura **F**ormato **d**ata	Visualizzato formato data (cioè gg/mm/aa)
RDI	**L**ettura **I**D del **R**ilevatore	Visualizzato ID Rilevatore
RDS	**L**ettura **s**tato **R**ilevatore	Visualizzato Stato di IPD (cioè RUNNING [in esecuzione])
RDU	**L**ettura **U**nità polvere di **c**alibratura	Visualizzata polvere di calibratura MTD
REN	**L**ettura ultimo **n**umero di **e**rrore	Last error number displayed
RER	**L**ettura ultimo **r**apporto testo di **e**rrore	Visualizzato ultimo testo di errore
REV	**L**ettura modalità **v**erbosa di **e**rrore	Visualizzata modalità verbosa di errore
	Modalità verbosa di errore ON visualizza la descrizione completa del codice di errore (cioè Errore 40 - On o Off atteso) *Modalità verbosa di errore OFF visualizza solo il codice di errore (cioè Errore 40)*	
RFN	**L**ettura **n**umero di **g**uasto	Visualizzato numero di guasto
RJE	**R**ead **J**1939 Status	‘ON’ or ‘OFF’ displayed
RLR	**L**ettura ultimo **r**isultato di **c**ontaminazione	Visualizzato ultimo risultato di contaminazione
RLT	**L**ettura soglia **l**imite della **c**ontaminazione	Visualizzati limiti di contaminazione
RMP	**L**ettura **p**eriodo di **m**isurazione	Visualizzato periodo di misurazione
ROF	**R**ead **O**ptions **F**itted	ROF = ABCDEFGHIJ (vedere Lista accessori sotto)
RON	**R**ead **O**ption **N**ame	Lista accessori A = Relè di allarme B = Diaplay LED C = Display OLED D = Sensore di umidità E = circuito corrente 4–20 mA F = circuito tensione 0–3/0–5 V G = opzione J1939 H = riservato I = riservato J = riservato
RPD	**L**ettura **r**itardo di soppressione **a**ccensione	Visualizzato ritardo di soppressione alimentazione
RPI	**L**ettura **i**dentificazione **p**rodotto	Visualizzato icountPDZ2
RPM	**L**ettura **m**odalità di **a**ccensione	Visualizzato “AUTO” o “MANUALE”
RPN	**L**ettura **n**umero **p**arte di icountPDZ2	Visualizzato numero parte di Parker
RPT	**R**ead **P**roduct **T**ype	IPDH o IPDH
RPV	**L**ettura **v**ersione del **p**rotocollo	Visualizzata versione del protocollo
RRI	**L**ettura **i**ntervallo di **r**eport	Visualizzato intervallo di report
RRS	**L**ettura **r**eport **s**tandard	Visualizzato “ISO”

RSB	**L**ettura numero di **b**uild del **s**oftware	Visualizzato numero di build del software
RSH	**L**ettura **i**steresi di relè **l**imit [1]	Visualizzato “ON” o “OFF”
RSL	**R**ead **S**tandards **L**ist	ISO
RSN	**L**ettura **n**umero **s**eriale	Visualizzato numero seriale
RSS	**L**ettura **s**tato del **r**elè limite [1]	Visualizzato “ON” o “OFF”
RSU	**L**ettura **s**ensore STI **u**tilizzato	Visualizzato “SI” o “NO”
RSV	**L**ettura versione **s**oftware **v**isualizzata	Visualizzata versione del software
RVM	**L**ettura intervallo **m**assimo di **v**oltaggio [2]	Visualizzato intervallo di voltaggio
RWC	**L**ettura relè limite di **a**vviso **c**ontaminazione [1]	Visualizzato “ON” o “OFF”

[2] Il comando richiede l’installazione su icountPDZ2 di relè limite

[3] Il comando richiede l’installazione su icountPDZ2 di un’opzione da 0–5V

User Set Commands		
Comando	**Descrizione**	**Risposta icountPDZ2**
SCE	**I**mpostazione **C**omunicazioni **E**cho	SCE on SCE off
	Comunicazioni Echo ON consente a icountPDZ2 di comunicare in due direzioni (Hyperterminal) *Comunicazioni Echo OFF consente a icountPDZ2 di comunicare in una direzione (Utility di setup)*	
SDF	**I**mpostazione **F**ormato **D**ata	SDF gg/mm/aa SDF mm/gg/aa SDF aa/mm/gg
SDI	**I**mpostazione **I**D **R**ilevatore	SDI ############## (esattamente 14 caratteri)
SEV	**I**mpostazione modalità **v**erbosa di **e**rrore	SEV on SEV off
	Modalità verbosa di errore ON visualizza la descrizione completa del codice di errore (cioè Errore 40 - On o Off atteso) *Modalità verbosa di errore OFF visualizza solo il codice di errore (cioè Errore 40)*	
SJE	**S**et **J**1939 Status	SJE On/Off (can only set On)
SLT	**I**mpostazione **s**oglia **l**imite di contaminazione	SLT ## ## ## (per ISO) SLT ## (per NAS)
SMP	**I**mpostazione **p**eriodo di **m**isurazione	SMP ### (### = 5 to 180 secondi)
	Il periodo di misurazione stabilisce il numero di secondi che il rilevatore impiega per determinare i livelli di contaminazione. Se sono 60 secondi, allora l’unità impiega gli ultimi 60 secondi di olio per stabilire il livello di contaminazione. (Consultare il grafico “Linee guida sulla pulizia dei componenti” nella sezione Riferimenti di questo manuale)	
SPD	**I**mpostazione **r**itardo di **s**oppressione accensione	SPD ### (### = 5 to 900 secondi)
	Il ritardo di soppressione alimentazione consente di ritardare l’avvio del funzionamento di icountPDZ2.	
SPM	**I**mpostazione **m**odalità di **a**ccensione	SPM auto SPM manuale
	Impostando la modalità di accensione su “Auto”, icountPDZ2 inizia i test automaticamente quando viene collegata l’alimentazione utilizzando gli ultimi parametri di setup. Impostando la modalità di accensione su “Manuale”, icountPDZ2 si ferma e deve essere riavviato manualmente per eseguire i test.	
SRI	**I**mpostazione **i**ntervallo di **r**eport	SRI mm:ss (da 0 a 3600 secondi (cioè 0–1 ora); notare che 0 = nessun report)

L'intervallo di report controlla la frequenza con cui icountPDZ2 invia i risultati a RS232

SRS	**I**mpostazione di **r**eport **s**tandard	SRS iso SRS nas
SSH	**I**mpostazione **i**steresi di **r**elè limite[1]	SSH on SSH off
SSS	**I**mpostazione **s**tato del **r**elè limite[1]	SSS on SSS off
SSU	**I**mpostazione **s**ensore STI **u**tilizzato	SSU sì SSU no
SVM	**I**mpostazione intervallo **m**assimo di **v**oltaggio[2]	SVM # (3 = uscita 0–3Vdc 5 = uscita 0–5Vdc)
SWC	**I**mpostazione relè limite di **a**vviso **c**ontaminazione[1, 3]	SWC on SWC off

[1] Il comando richiede l'installazione su icountPDZ2 di relè limite

[2] Il comando richiede l'installazione su icountPDZ2 di un'opzione 0–5 Vdc

[3] Se il relè limite è stato spento (OFF), il relè limite non funziona, ma lo stato di allarme non viene interessato.

Se il relè limite è stato acceso (ON), il relè limite funziona quando viene raggiunta qualsiasi condizione di allarme.

Codici di errore

Se un comando non segue un protocollo, viene fornito un codice di errore informativo.

A seconda dell'impostazione *SEV* (modalità "**S**et the **E**rror **V**erbose"), vengono visualizzati il codice di errore oppure il codice di errore e un messaggio.

Ad esempio, in modalità SEV OFF ("Error Verbose" disattivata) viene visualizzato solamente il codice di errore (ad es. Errore 40). In modalità SEV ON ("Error Verbose" attivata) vengono visualizzati sia il codice di errore che il messaggio (ad es. Errore 40 - Previsto On o Off).

Nella seguente tabella sono riportati i messaggi corrispondenti ai codici di errore:

Codice	Messaggi
Errore 0	Nessun errore
Errore 1	Comando sconosciuto
Errore 2	Caratteri dopo il comando ignorati
Errore 3	Comando ignorato – l'unità è occupata
Errore 5	Trovato carattere inatteso
Errore 6	Simbolo troppo lungo
Errore 7	Formato comando non corretto
Errore 8	Valore sconosciuto
Errore 9	Formato data non valido
Errore 10	Data non valida
Errore 13	Nessuna opzione installata
Errore 14	Stringa troppo corta
Errore 15	Stringa troppo lunga
Errore 17	Nessun risultato di test
Errore 18	Numero inatteso
Errore 19	Numero troppo lungo
Errore 20	Numero fuori range
Errore 30	Intervallo più breve della durata
Errore 40	On o Off atteso
Errore 41	Disattivato o attivato atteso
Errore 43	Auto o Manuale atteso
Errore 45	Sì o No atteso

Riferimento

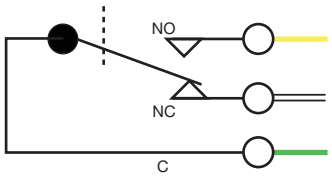
Configurazione del cablaggio opzionale

Configurazione del cablaggio di Alimentazione e limite Relè

icountPDZ2 può essere ordinato con un relè limite incorporato che scatta al raggiungimento del livello di allarme preimpostato. I contatti del relè possono essere utilizzati per attivare o disattivare un dispositivo esterno.

I fili del cavo di Alimentazione e limite Relè di icountPDZ2 possono essere identificati dai rispettivi colori (**Giallo**, **Bianco** e **Verde**) e sono collegati come illustrato nel seguente diagramma.

Colore del filo	Descrizione
Giallo	Normalmente aperto
Bianco	Normalmente chiuso
Verde	Neutro



Il valore della corrente di contatto è 5 A a 5–24 Vdc

NOTA IMPORTANTE: L'utente finale ha la responsabilità di assicurarsi che lo schermo del cavo venga interrotto.

Isteresi di relè limite opzionale

L'isteresi è una proprietà dei sistemi (generalmente di sistemi fisici) che non seguono immediatamente le forze applicate su di essi, ma reagiscono lentamente, o non ritornano completamente al loro stato originale.

Per impostare i Limiti di relè, consultare la sezione "Protocollo di comunicazione – Comandi utente" di questo manuale.

FUNZIONE ISTERESI ON

Il relè si eccita quando qualsiasi canale è un codice sopra il limite impostato (cioè i LED sono **rosso pieno**) e si diseccita quando tutti I canali sono un codice sotto il limite impostato (cioè tutti i LED sono **verde pieno**).

FUNZIONE ISTERESI OFF

Il relè mette sotto tensione quando qualsiasi canale è un codice sopra il limite impostato (cioè i LED sono **rosso pieno**) e si diseccita quando tutti i canali sono al limite impostato (cioè tutti i LED sono **verde lampeggiante**).

ESEMPIO DI SCENARIO ISO

Un icountPDZ2 è stato impostato per una portata ottimale di 60 ml/mm e collegato al sistema di trasferimento di un fluido. Il relè limite di icountPDZ2 è in posizione Off (Normalmente Chiuso), i limiti sono impostati ai sensi della norma ISO 20/18/13 e il cavo del relè è collegato elettricamente a un carrello di filtrazione Parker. icountPDZ2 attiverà il carrello non appena vengono superati i limiti impostati. I 10 risultati dei test seguenti mostrano l'effetto con l'isteresi attivata o disattivata:

	Funzione isteresi ON Stato carrello di filtraggio		Funzione isteresi OFF Stato carrello di filtraggio	
Risultato Test 1 – 20/16/13	OFF		OFF	
Risultato Test 2 – 21/16/13		ON		ON
Risultato Test 3 – 20/16/13		ON	OFF	
Risultato Test 4 – 18/17/14		ON		ON
Risultato Test 5 – 18/16/13		ON	OFF	
Risultato Test 6 – 17/16/11		ON		ON
Risultato Test 7 – 17/16/11	OFF		OFF	
Risultato Test 8 – 18/17/13	OFF		OFF	
Risultato Test 9 – 19/17/14		ON		ON
Risultato Test 10 – 19/17/13		ON	OFF	

ON= Relè attivato, OFF= Relè non attivato

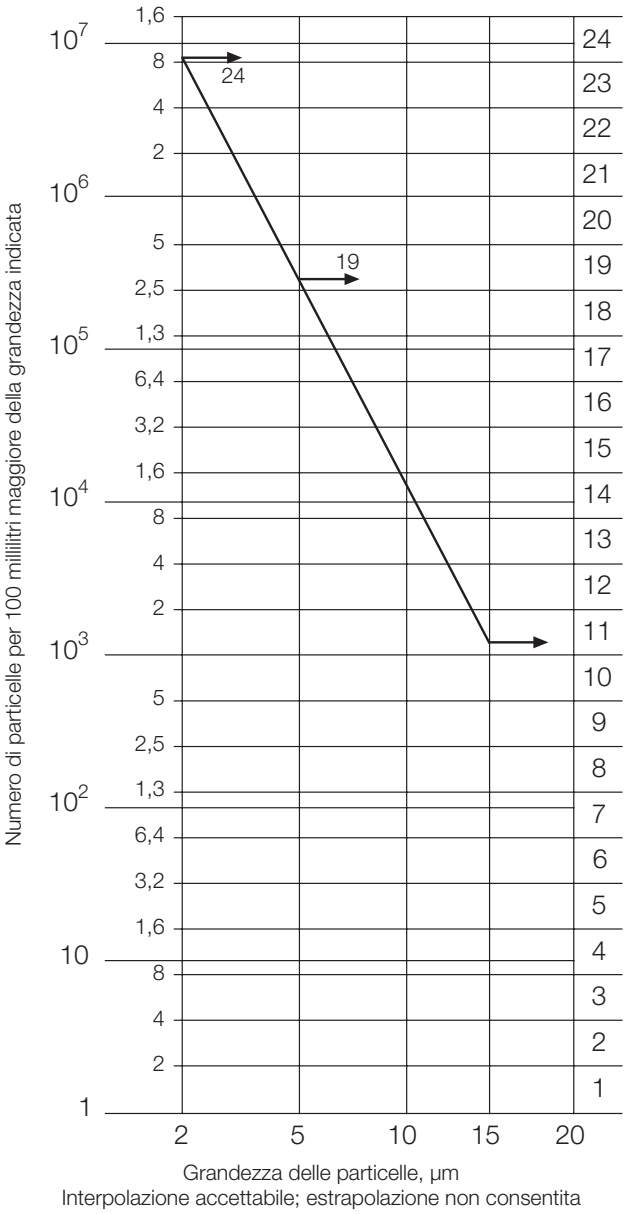
NOTA: Il collegamento elettrico a un carrello di filtrazione richiede l'uso di un relè.

Interpretazione dei dati

Le sostanze contaminanti solide nei sistemi di alimentazione variano per grandezze, linea, forma e quantità. Le sostanze contaminanti più dannose sono normalmente quelle comprese fra 6 e 14 micron. La frequenza di ricalibratura consigliata è di 12 mesi.

Il codice ISO è il metodo preferito per riportare la quantità di contaminanti. Il numero del codice ISO corrisponde ai livelli di contaminazione attinenti alle tre grandezze.

Il primo numero della scala rappresenta il numero di particelle superiore a 4 µm(c) per 100 millilitri di fluido, il secondo numero per particelle maggiori di 6 µm(c) per 100 millilitri di fluido, il terzo numero per particelle maggiori di 16 µm(c) per 100 millilitri di fluido



Notare che l'interpolazione (cioè la stima all'interno del range misurato) è accettabile, a differenza dell'estrapolazione (cioè la stima all'esterno del range misurato).

Pulizia e contaminazione del carburante

Generalità sulla contaminazione

Le impurità solide negli impianti per carburanti per aviazione hanno dimensioni, forme e quantità differenti. Le sostanze più dannose sono normalmente comprese fra 6 e 14 micron e sono, pertanto, invisibili all'occhio nudo.

La tabella sottostante mostra le dimensioni relative di oggetti comuni.

Oggetto	Spessore tipico
Grano di sale da tavola	100µm
Diametro di un capello umano	70µm
Limite della visibilità umana (occhio nudo)	40µm
Farina macinata	25µm
Globuli rossi	8µm
Batteri	2µm

NOTA: Un micron (µm) equivale a un millesimo di millimetro (1µm = 0,001 mm).

Il codice ISO

Il codice ISO4406 è il metodo preferito per riportare la quantità di sostanze contaminanti presenti in un fluido. È formato da tre numeri, ovvero XX / YY / ZZ, dove:

- XX è il numero della scala rappresentante le particelle maggiori di 4µm(c) per millilitro di fluido
- YY è il numero della scala rappresentante le particelle maggiori di 6µm(c) per millilitro di fluido
- ZZ è il numero della scala rappresentante le particelle maggiori di 14µm(c) per millilitro di fluido

Per definizione, i tre numeri della scala vanno sempre a diminuire, ad es., XX > YY > ZZ.

La tabella riportata qui di seguito deriva da ISO4406:1999 e definisce il range di particelle rappresentato da ciascun numero della scala.

Ad esempio, il codice 20/18/13 indica che:

- Ci sono tra 5 e 10 mila particelle per millilitro maggiori di 4µm(c) (ad es., numero della scala 20).
- Tra 1.300 e 2.500 particelle per millilitro maggiori di 6µm(c) (ad es., numero della scala 18).
- Tra 40 e 80 particelle per millilitro maggiori di 14µm(c) (ad es., numero della scala 13).

Ciascun incremento di un numero della scala rappresenta un raddoppiamento approssimativo della quantità di particelle presenti in un fluido. Durante test pratici, i risultati ottenuti possono passare da un numero di scala al numero successivo se il numero effettivo di particelle conteggiate si avvicina al punto di crossover.

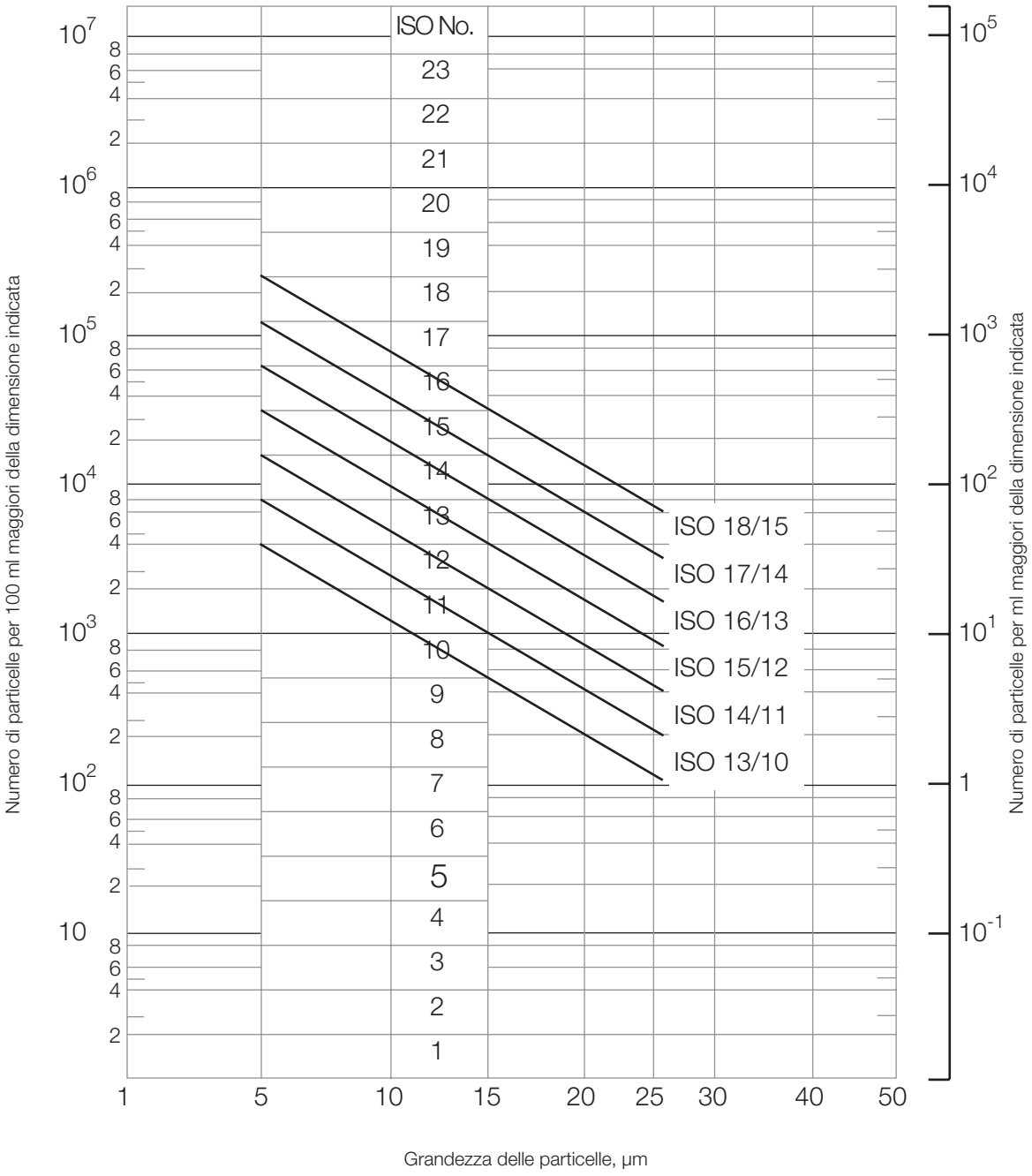
Numero scala ISO4406	Numero di particelle per ml	
	Superiore a	Fino a (incluso)
22	20,000	40,000
21	10,000	20,000
20	5,000	10,000
19	2,500	5,000
18	1,300	2,500
17	640	1,300
16	320	640
15	160	320
14	80	160
13	40	80
12	20	40
11	10	20
10	5	10
9	2.5	5
8	1.3	2.5
7	0.64	1.3
6	0.32	0.64
5	0.16	0.32
4	0.08	0.16
3	0.04	0.08
2	0.02	0.04
1	0.01	0.02

Quando i dati grezzi in uno degli intervalli delle grandezze dà luogo a un conteggio particellare inferiore a 20 particelle, il numero di scala per quell'intervallo di grandezza è indicato con il simbolo '>'.

Ad esempio, un codice di **14/12/>7** significa che vi sono da 80 a 160 particelle uguali o superiori a 4 µm (c) per ml e da 20 a 40 particelle uguali o superiori a 6 µm (c) per ml. La terza parte del codice, >7, indica che vi sono da 0,64 a 1,3 particelle uguali o superiori a 14 µm (c) per ml. Tuttavia, la parte del codice 14 µm (c) potrebbe essere effettivamente 7, indicando più di 1,3 particelle per ml.

Diagramma ISO4406 di distribuzione delle particelle

Include i vari gradi di contaminazione di livello ISO



Linee guida sulla pulizia dei componenti

Livelli accettabili di contaminazione consigliati per i vari sistemi.

Classe di contaminazione target per ISO 4406:1999	Sensibilità	Tipo di sistema	Componenti tipici
15 / 13 / 09	Molto critica	Sistema di controllo sensibile alla melma ad altissima affidabilità. Laboratorio o settore aerospaziale.	Servovalvole ad elevate prestazioni
16 / 14 / 11	Critica	Sistemi ad elevate prestazioni di lunga durata ad alta pressione e a servopressione, per esempio aerei, macchine utensili etc.	Servovalvole industriali
18 / 16 / 13	Molto importante	Sistemi affidabili di alta qualità. Requisiti generali delle macchine.	Pompe a pistoni, valvole proporzionali, regolatori di flusso compensati
19 / 17 / 14	Importante	Macchine generiche e sistemi mobili. Pressione media, capacità media.	Pompe a palette, valvole a bobina
20 / 18 / 15	Media	Sistemi industriali pesanti a bassa pressione o applicazioni in cui la lunga durata non è critica.	Pompe a ingranaggi, valvole a stelo e manuali, cilindri
22 / 21 / 17	Protezione principale	Sistemi a bassa pressione con ampi spazi.	Pompe a stantuffo tuffante

Diagrammi di contaminazione ISO

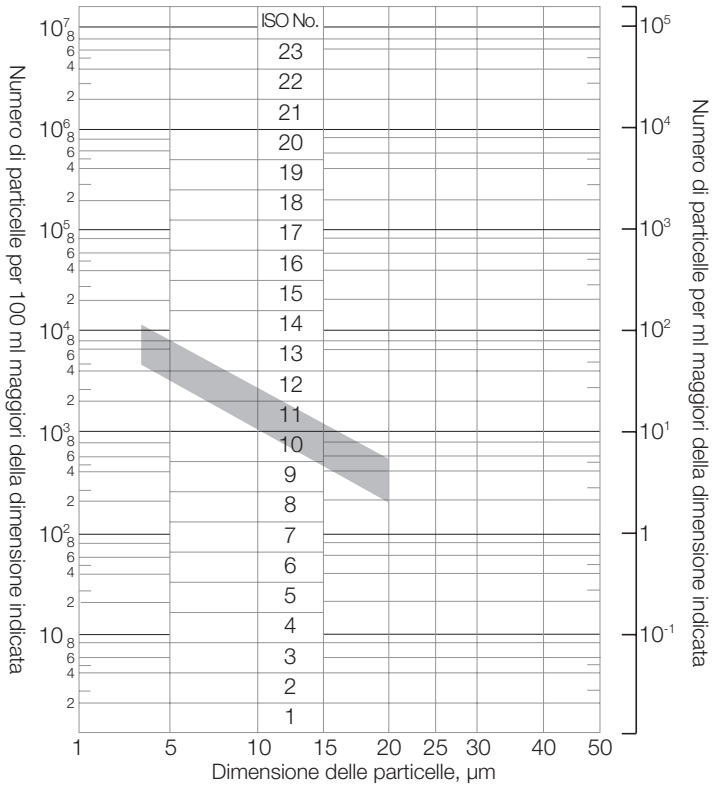
Applicazioni tipiche del sistema e numeri di codice

Queste tipiche applicazioni e i numeri di codice ISO sono presi dallo UK Contamination and Control Research Programme (1980–1984).

Ref. *AHEM Guide to Contamination Control in Hydraulic Power Systems – 1985*

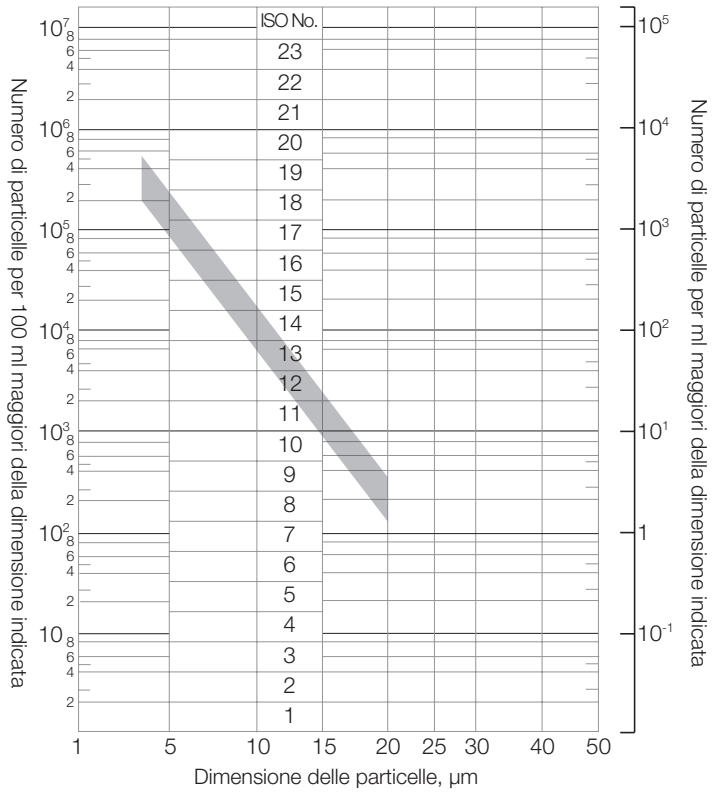
SOSTANZA CONTAMINANTE SOLIDA CODICE N° 13/10

Applicazione: Banchi di prova degli aerei



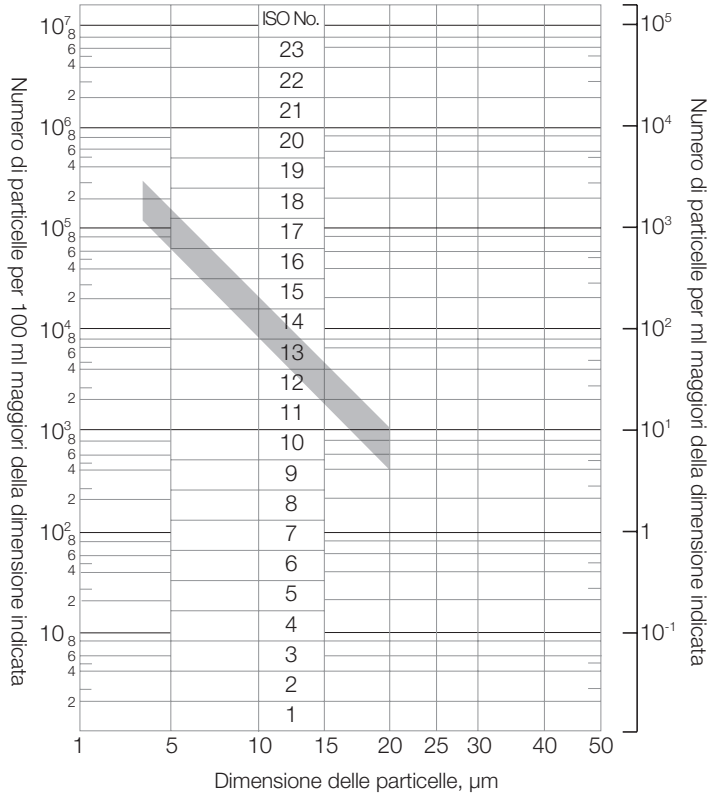
SOSTANZA CONTAMINANTE SOLIDA CODICE N° 18/11

Applicazione: Sistemi mobili



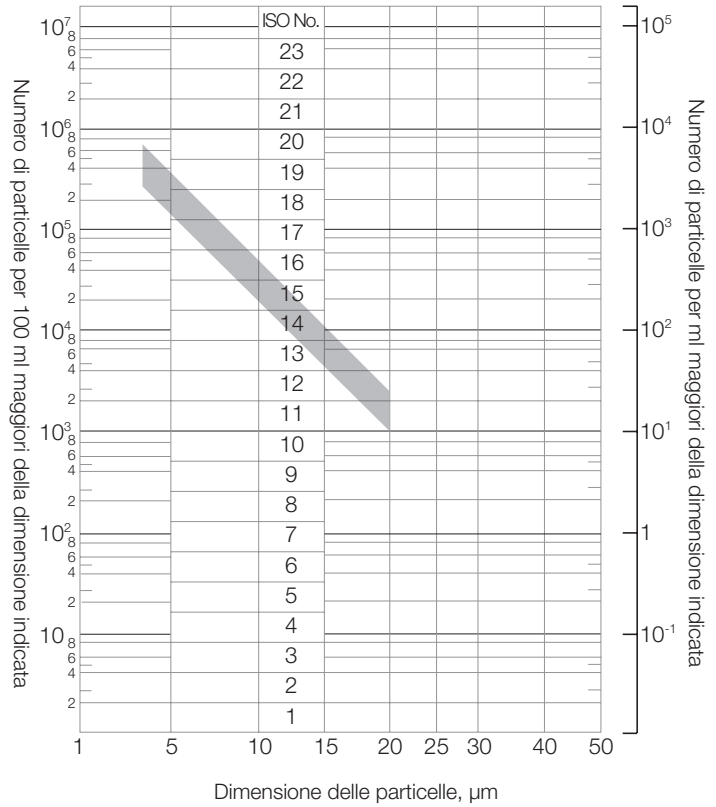
SOSTANZA CONTAMINANTE SOLIDA CODICE N° 17/12

Applicazione: Istallazioni marine



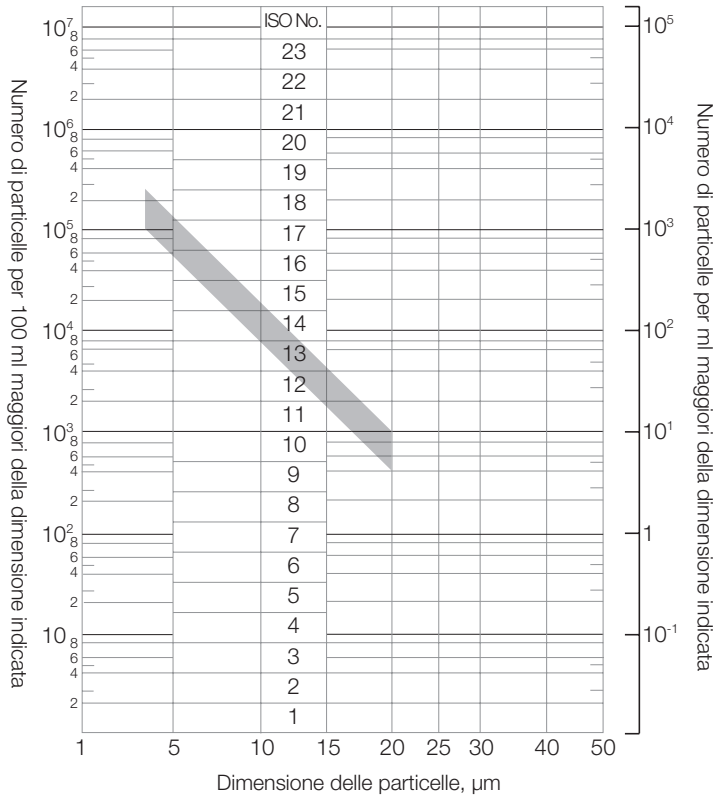
SOSTANZA CONTAMINANTE SOLIDA CODICE N° 18/13

Applicazioni: Gestione meccanica



SOSTANZA CONTAMINANTE SOLIDA CODICE N° 16/11

Applicazioni: Stampaggio per iniezione;
Lavorazione dei metalli;
Olio inutilizzato di livello commerciale



Informazioni per l'ordinazione

TABELLA PRODOTTI STANDARD

Codice	Tipo di fluido	Taratura	Display	Relè limite	Comunicazione	Sensore di umidità	Kit connettore per cavo
IPDZ32122130	Minerale	MTD	Nessuno	Si	RS232 / 4–20mA	Si	Connettore M12 a 8 pin
IPDZ32121130	Minerale	MTD	Nessuno	Si	RS232	Si	Connettore M12 a 8 pin
IPDZ32123130	Minerale	MTD	Nessuno	Si	RS232 / 0–5V	Si	Connettore M12 a 8 pin
IPDZ32125130	Minerale	MTD	Nessuno	Si	RS232 / CAN-bus	Si	Connettore M12 a 8 pin

CONFIGURATORE PRODOTTI

Pos.	Tipo di fluido		Taratura		Display		Relè limite		Comunicazione		Sensore di umidità		Kit connettore per cavo	
IPD	**1**	**Minerale**	1	ACFTD	**1**	**Nessuno**	1	No	**1**	**RS232**	1	No	00	No
IPDZ	2	Fosfato estere	**2**	**MTD**	2	LED	**2**	**Si**	**2**	**RS232 / 4–20mA**	**2**	**Si**	10	Connettore Deutsch a 12pin DT series
IPDR	3	Carburante per aviotrazione (4 canali)	3	AS4059	3	Digital			3	RS232 / 0–5V			**30**	**Connettore M12 a 8 pin**
					4	GSM			4	RS232 / RS485				
									5	RS232 / CAN-bus				

OPZIONI IPDZ2 NON CONFIGURABILI

Pos.	Tipo di fluido	Taratura	Display		Relè limite	Comunicazione		Sensore di umidità		Kit connettore per cavo	
IPDZ			2	LED		4	RS232 / RS485	**2**	**Si**	00	No
			3	Digitale						10	Connettore Deutsch a 12pin DT series
			4	GSM							

CODICI DEGLI ACCESSORI

Descrizione	Codice
Campionatore singolo punto	SPS2021
Alimentazione	ACC6NN013
Kit cavo 2 x 10 metri con connettore M12 a 8 pin Ultra Lock	ACC6NN021
Convertitore RS232-USB	ACC6NN017

Parker Worldwide

AE – UAE, Dubai
Tel: +971 4 8875600
parker.me@parker.com

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Eastern Europe,
Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 970
parker.easteurope@parker.com

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgium, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BR – Brazil, Cachoeirinha RS
Tel: +55 51 3470 9144

BY – Belarus, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CA – Canada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

CH – Switzerland, Etoy
Tel: +41 (0) 21 821 02 30
parker.switzerland@parker.com

CN – China, Shanghai
Tel: +86 21 5031 2525

CZ – Czech Republic, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germany, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Denmark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spain, Madrid
Tel: +34 902 33 00 01
parker.spain@parker.com

FI – Finland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Greece, Athens
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

HU – Hungary, Budapest
Tel: +36 1 220 4155
parker.hungary@parker.com

IE – Ireland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

IT – Italy, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

JP – Japan, Fujisawa
Tel: +(81) 4 6635 3050

KR – South Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tel: +7 7272 505 800
parker.easteurope@parker.com

LV – Latvia, Riga
Tel: +371 6 745 2601
parker.latvia@parker.com

MX – Mexico, Apodaca
Tel: +52 81 8156 6000

MY – Malaysia, Subang Jaya
Tel: +60 3 5638 1476

NL – The Netherlands,
Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norway, Ski
Tel: +47 64 91 10 00
parker.norway@parker.com

NZ – New Zealand, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

PL – Poland, Warsaw
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucharest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Moscow
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Sweden, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SG – Singapore
Tel: +65 6887 6300

SK – Slovakia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 717 8140

TR – Turkey, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

UA – Ukraine, Kiev
Tel +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – United Kingdom,
Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

US – USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

VE – Venezuela, Caracas
Tel: +58 212 238 5422

ZA – South Africa,
Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

www.parkerhfde.com

European Product Information Centre
(24-hour)

Freephone: +00800 27 27 5374

(from AT, BE, CH, CZ, DE, EE, ES, FI,
FR, IE, IT, PT, SE, SK, UK)

© 2010 Parker Hannifin Corporation.
All rights reserved.

B.84.833_IPDZ2F_IT_Ver A